**Схема**

**теплоснабжения ГУБКИНСКОГО**

**ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

**Белгородской области**

**Том 2**

Оглавление

[Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 4](#_Toc77661995)

[Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения 4](#_Toc77661996)

[Часть 2. Источники тепловой энергии 12](#_Toc77661997)

[Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 41](#_Toc77661998)

[Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии 53](#_Toc77661999)

[Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии……………………………………………………………………………68](#_Toc77662000)

[Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии 73](#_Toc77662001)

[Часть 7. Балансы теплоносителя 74](#_Toc77662002)

[Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 77](#_Toc77662003)

[Часть 9. Надежность теплоснабжения 79](#_Toc77662004)

[Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 84](#_Toc77662005)

[Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 88](#_Toc77662006)

[Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения 91](#_Toc77662007)

[Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 93](#_Toc77662008)

[Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа 102](#_Toc77662009)

[Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. 103](#_Toc77662010)

[Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения 105](#_Toc77662011)

[5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа 105](#_Toc77662012)

[5.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа 105](#_Toc77662013)

[Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 107](#_Toc77662014)

[Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 109](#_Toc77662015)

[Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 115](#_Toc77662016)

[Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 117](#_Toc77662017)

[Глава 10. Перспективные топливные балансы 118](#_Toc77662018)

[Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения 121](#_Toc77662019)

[Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 122](#_Toc77662020)

[Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 126](#_Toc77662021)

[Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия 126](#_Toc77662022)

[Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 127](#_Toc77662023)

[Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 133](#_Toc77662024)

[Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 138](#_Toc77662025)

[Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 138](#_Toc77662026)

# Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

# Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение Губкинского городского округа Белгородской области осуществляется 27 источниками тепловой энергии, которые находятся на техническом обслуживании филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация». На базе указанных источников тепловой энергии сформирована система магистральных и распределительных тепловых сетей, обеспечивающая транспорт теплоты по водяным тепловым сетям для целей отопления и горячего водоснабжения.

Магистральные тепловые сети и значительная доля распределительных тепловых сетей находятся на балансе филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация».

Договорные отошения между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями на территории муниципального образования отсутствуют.

Изменения функциональной структуры теплоснабжения на территории Губкинского городского округа Белгородской области отсутствуют.

В таблице 1 представлены зоны действия источников тепловой энергии Губкинского городского округа Белгородской области.

Таблица 1

**Зоны действия источников тепловой энергии Губкинского городского округа Белгородской области**

| **№ п.п.** | **Источник тепловой энергии** | **Принадлежность** | **Зона действия источника** | | | | | **Расчетный элемент территориального деления** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **зона действия по отопительно-вентиляционной нагрузке** | **Отопительно-вентиляционная нагрузка, Гкал/ч** | **зона действия по нагрузке горячего водоснабжения** | **нагрузка горячего водоснабжения, Гкал/ч** | **суммарная подключенная нагрузка, Гкал/ч** |
| 1. | ГТЭЦ | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 3, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 13, 14, Больничный городок, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32; 10; 10а, 11, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв.33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная (часть), потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-Лебеди, МКР Лебеди. | 110,548272 | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 10, 10а, 11, 13, 14, Б.городок, 22, 23, 27, 28, 30, 32, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв. 33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная; МКР Лебеди. | 10,347912 | 120,896184 | г. Губкин |
|
| 2. | Журавлики | МКР Солнечный, МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 41, 42а, 31, 40, Б1, Дзержинского, Раевского литерная, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого, кв. 10, 10а,11, 29, Раевского литерная (часть) | 75,500206 | МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 26, 41, 42а, 31, 40, 29, Б1, Дзержинского, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого | 7,118866 | 82,619072 |
| 3. | Школа №8 | МКР Лукъяновка, здание школы | 0,378112 | МКР Лукъяновка, здание школы | 0,01122 | 0,389332 |
| 4. | Школа №10 | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ, Музей КМА | 0,472525 | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ | 0,081675 | 0,554200 |
| 5. | Орленок | Территория СОК Орленок, корпус №7 | 0,332304 | Территория СОК Орленок, корпус №7 | 0,143305 | 0,475609 |
| 6. | Школа №9 | МКР Салтыково, здание школы 9 | 0,111198 | - | 0,000000 | 0,111198 |
| 7. | Авангард 1 | МКР Салтыково, жилые дома, ЗАО "Авангард" прочие потребители | 0,769283 | - | 0,000000 | 0,769283 |
| 8. | Авангард 2 | МКР Салтыково, жилые дома | 0,365533 | МКР Салтыково, жилые дома | 0,016580 | 0,382113 |
| 9. | Салтыково | с. Салтыково, жилые дома | 0,149749 | - | 0,000000 | 0,149749 |
| 10. | БМК Лукьяновка | МКР Лукъяновка, жилые дома, прочие потребители | 0,567320 | МКР Лукъяновка, жилые дома | 0,045708 | 0,613028 |
| 11. | БМК-22, п. Троицкий | Жилмассив п. Троицкий | 11,062943 | Жилмассив п. Троицкий | 1,155450 | 12,218393 | Троицкая сельская территориальная администрация |
| 12. | Казацкая Степь школа | с. К.Степь, здание школы | 0,131900 | - | 0,000000 | 0,131900 |
| 13. | К.Степь дома | с. К.Степь, жилые дома | 0,161493 | - | 0,000000 | 0,161493 |
| 14. | Аверино | с. Аверино, здания школьного комплекса, ДК, жилые дома | 0,547778 | с. Аверино, здания школьного комплекса, жилые дома | 0,051544 | 0,599322 | Осколецкая сельская территориальная администрация |
| 15. | Архангельское | с. Архангельское, объекты школьного комплекса, администрация, прочие потребители | 0,340810 | - | 0,000000 | 0,340810 | Архангельская сельская территориальная администрация |
| 16. | Бобровы дворы 1 | с. Бобровы дворы , ДОУ, жилые дома, прочие потребители. | 0,654732 | с. Бобровы дворы , ДОУ, жилые дома | 0,084604 | 0,739336 | Бобродворская сельская территориальная администрация |
| 17. | Бобровы дворы 2 | с. Бобровы дворы , школа, ДК, жилые дома, прочие потребители. | 0,681534 | с. Бобровы дворы , ДК | 0,023100 | 0,704634 |
| 18. | Истобное | с. Истобное, ДК, школа, администрация, прочие потребители | 0,403056 | - | 0,000000 | 0,403056 | Истобнянская сельская территориальная администрация |
| 19. | Сергиевка | с. Сергиевка, школа, ДОУ, ДК, жилые дома | 0,345055 | с. Сергиевка, школа | 0,036520 | 0,381575 | Сергиевская сельская территориальная администрация |
| 20. | Уколово | с. Уколово, ДОУ, школа, ДК | 0,321160 | с. Уколово, школа | 0,000660 | 0,322260 | Уколовская сельская территориальная администрация |
| 21. | Юрьевка | с. Юрьевка, здание школы, гараж | 0,289500 | с. Юрьевка, здание школы | 0,008910 | 0,298410 | Юрьевская сельская территориальная администрация |
| 22. | Русановка | с. Русановка, ДК | 0,113400 | - | 0,000000 | 0,113400 | Вислодубравская сельская территориальная администрация |
| 23. | Скородное больница | с. Скородное, объекты больничного комплекса, аптека, ЛОЦ, жилые дома | 0,833726 | с. Скородное, объекты больничного комплекса, ЛОЦ | 0,155500 | 0,989226 | Скороднянская сельская территориальная администрация |
| 24. | Скородное школа | с. Скородное, объекты школьного комплекса | 0,296540 | - | 0,000000 | 0,296540 |
| 25. | Ивановка | с. Ивановка, школа, ДК | 0,153441 | - | 0,000000 | 0,153441 | Ивановская сельская территориальная администрация |
| 26. | Никаноровка | с. Никаноровка, объекты школьного комплекса, ДОУ, жилые дома, прочие потребители, ДК | 1,237848 | с. Никаноровка, жилые дома, ДК. | 0,061531 | 1,299379 | Никаноровская сельская территориальная администрация |
| 27. | Сапрыкино | с. Сапрыкино, объекты школьного комплекса | 0,448600 | - | 0,000000 | 0,448600 | Сапрыкинская сельская территориальная администрация |

# Часть 2. Источники тепловой энергии

В данном разделе рассматриваются показатели работы источников тепловой энергии, расположенных на территории Губкинского городского округа Белгородской области.

**1.2.1 Структура основного оборудования**

Структура основного оборудования котельных муниципального образования представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Структура основного оборудования**

| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Марка котла** | **Тип котла** | **Производительность, Гкал/ч** | **Год ввода в эксплуата цию** | **Наличие и тип ХВО, производительность** | **Дымовая труба: высота, диаметр, материал, год ввода в эксплуатацию** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | ЧКД-Дукла | паро-вой | 41,5 | 1954 | Схема подпитки тепловой сети 1 ступенчатое  Na-катионирование - производительность 120т/час. Схема подпитки паровых котлов двухступенчатая схема обработки воды: первая ступень Na-катионирование. 2 ступень очистка воды методом обратного осмоса КОВ-20 - производительность 20т/час | h-23,5м, d-2,0м, сталь 1985 г |
| ЧКД-Дукла | паро-вой | 41,5 | 1954 | h-24,0м d-2,0м, сталь, 1986 г |
| ЦКТИ-75-39ф | паро-вой | 51,9 | 1955 | h-23,5м d-2,0м, сталь 1991 г |
| ЦКТИ-75-39ф | паро-вой | 51,9 | 1957 | h-23,5м d-2,0м, сталь 1994 г |
| БКЗ-75-39фб | паро-вой | 48,6 | 1958 | h-24,0м d-2,0м, сталь, 1996 г |
| БКЗ-75-39фб | паро-вой | 48,6 | 1959 | h-23,5м d-2,0м cталь, 1998 г |
| 2. | Котельная "Журавлики" | КВГМ 50/150ГМ | водо-грей-ный | 50 | 1988 | Производительность ХВО - 50тонн/час. 1 ступенчатое  Na-катионирование на подпитку т/с, 2 ступенчатое  Nа-катионирование для подпитки паровых котлов | h-90м, d-7,2м ж/б, 1988 г |
| КВГМ 50/150ГМ | водо-грей-ный | 50 | 1988 |
| КВГМ 50/150ГМ | водо-грей-ный | 50 | 1990 |
| ДЕ 10/14 ГМ | паро-вой | 5,65 | 1991 |
| ДЕ 10/14 ГМ | паро-вой | 5,65 | 1991 |
| 3. | БМК- 22 | Eurotherm-7 | водо-грей-ный | 6,5 | 2012 | Na-катионирование 3 фильтра Производительность ВПУ  5.6 м.куб. час. | 3 трубы h- 25м, d- 820 мм., сталь 2012г. |
| Eurotherm-7 | водо-грей-ный | 6,5 | 2012 |
| Eurotherm-7 | водо-грей-ный | 6,5 | 2012 |
| 4. | Школа №8 | Вулкан Vк350 | водо-грей-ный | 0,35 | 2002 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ  2.4 м.куб. час. | h- 32,5м, d- 325мм., сталь 1965г |
| Вулкан Vк350 | водо-грей-ный | 0,35 | 2002 |
| 5. | Школа №10 | Вулкан Vк410 | водо-грей-ный | 0,41 | 2002 | ионнообменный, прямоточный 1 фильтр Производительность ВПУ  2.7 м.куб. час. | h- 18м, d- 530мм., сталь 1998г |
| Вулкан Vк410 | водо-грей-ный | 0,41 | 2002 |
| Вулкан Vк410 | водо-грей-ный | 0,41 | 2004 |
| 6. | Орленок | Вулкан Vк500 | водо-грей-ный | 0,5 | 2009 | KWS-200TA 2 фильтра Производительность ВПУ  1.1 м.куб. час. | h- 30,9м, d- 400мм., сталь 2009г |
| Вулкан Vк500 | водо-грей-ный | 0,5 | 2009 |
| Вулкан Vк500 | водо-грей-ный | 0,5 | 2009 |
| 7. | Школа №9 | Vк 50/60 | водо-грей-ный | 0,05 | 2004 | KWS-300 1 фильтр Производительность ВПУ  3,4 м.куб. час. | h- 23,8м, d- 530 мм., сталь 1965 г. |
| Vк 50/60 | водо-грей-ный | 0,05 | 2004 |
| 8. | Аверино | Факел | водо-грей-ный | 0,86 | 1990 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ  2.7 м.куб. час. | h- 32м, d- 630 мм., сталь 1990 г. |
| Факел | водо-грей-ный | 0,86 | 1990 |
| Факел | водо-грей-ный | 0,86 | 1990 |
| Факел | водо-грей-ный | 0,86 | 1990 |
| Факел | водо-грей-ный | 0,86 | 1990 |
| 9. | Архангельское | НР-18 | водо-грей-ный | 0,47 | 1985 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ  5.7 м.куб. час. | h- 32м, d- 530 мм., сталь 1985 г. |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,47 | 1985 |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,47 | 1985 |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,47 | 1985 |
| 10. | Авангард-1 | КСВ-1,86 | водо-грей-ный | 1,63 | 1990 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ  2.7 м.куб. час. | h- 22,2м, d- 530мм., сталь 1990 г. |
| КСВ-1,87 | водо-грей-ный | 1,63 | 1990 |
| 11. | Авангард-2 | Хопер-100 | водо-грей-ный | 0,081 | 1998 | KWS-200 2 фильтраПроизводительность ВПУ 1.1 м.куб. час. | h- 6м, d- 220мм.,сталь, 1998г (3 шт) 2011 г. (3 шт) |
| Хопер-100 | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 |
| Хопер-100 | водо-грей-ный | 0,081 | 2005 |
| VK-105 | водо-грей-ный | 0,105 | 2011 |
| VK-105 | водо-грей-ный | 0,105 | 2011 |
| VK-105 | водо-грей-ный | 0,105 | 2011 |
| 12. | Бобровы дворы 1 | Е 1/9 | водо-грей-ный | 0,6 | 1977 | ионнообменный, прямоточный 1 фильтр Производительность ВПУ 5.77 м.куб. час. | h- 32м, d- 720мм., сталь 1977г, З газохода d-180мм, сталь нерж., выведены из стены здания котельной на отметку h-6м, 2013 г. |
| Е 1/9 | водо-грей-ный | 0,6 | 1977 |
| GEFFEN MB 500 | водо-грей-ный | 0,43 | 2013 |
| GEFFEN MB 1000 | водо-грей-ный | 0,86 | 2013 |
| 13. | Бобровы дворы 2 | Вулкан Vк-600 | водо-грей-ный | 0,6 | 2001 | KWS-200 2 фильтра Производительность ВПУ  2.3 м.куб. час. | h- 32м, d- 313мм., сталь 2002 г. |
| Вулкан Vк-600 | водо-грей-ный | 0,6 | 2001 |
| 14. | Истобное | НР-18 | водо-грей-ный | 0,618 | 1986 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ  11.7 м. куб. час. | h- 36м, d- 630мм., сталь 1986 г. |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,618 | 1986 |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,618 | 1986 |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,618 | 1986 |
| 15. | Сергеевка | НР-18 | водо-грей-ный | 0,5 | 1992 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ  5.7 м. куб. час. | h- 32м, d- 630мм., сталь 1992 г. |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,5 | 1992 |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,5 | 1992 |
| НР-18 | водо-грей-ный | 0,5 | 1992 |
| Вулкан Vк-300 | водо-грей-ный | 0,3 | 2005 |
| Вулкан Vк-300 | водо-грей-ный | 0,3 | 2005 |
| 16. | Уколово | Е 1/9 | водо-грей-ный | 0,65 | 1999 | ионнообменный, прямоточный 1 фильтр Производительность ВПУ 2.94 м.куб. час. | h- 22,2м, d- 530мм., сталь 1998 г. |
| Е 1/9 | водо-грей-ный | 0,65 | 1999 |
| 17. | Юрьевка | КВГ07-115 | водо-грей-ный | 0,6 | 1998 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ 5.7 м.куб. час. | h- 30м, d- 530мм., сталь 1998 г. |
| КВГ07-115 | водо-грей-ный | 0,6 | 1998 |
| 18. | Русановка | КЧМ-5 | водо-грей-ный | 0,063 | 1999 | Осуществляется доставка химочищенной воды специальным транспортом | h- 9м, d- 530мм., сталь 1998 г. |
| КЧМ-5 | водо-грей-ный | 0,063 | 1999 |
| 19. | Скородное, больница | КСВ-1,86 | водо-грей-ный | 1,63 | 1994 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ 5.7м.куб. час. | h- 32м, d- 426мм., сталь 1978 г. |
| КСВ-1,25 | водо-грей-ный | 1,1 | 1994 |
| 20. | Скородное, школа | Хопер-100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 | KWS-300 2 фильтра Производительность ВПУ 3.4 м.куб. час. | h- 22,м, d- 530мм., сталь 2004 г. |
| Хопер-100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 |
| Хопер-100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 |
| Хопер-100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 |
| 21. | Ивановка | Вулкан Vк-130 | водо-грей-ный | 0,6 | 2002 | ионнообменный, прямоточный 1 фильтр Производительность ВПУ 11.7 м. куб. час. | h- 22,м, d- 325мм., сталь 2002 г. |
| Вулкан Vк-130 | водо-грей-ный | 0,6 | 2002 |
| Вулкан Vк-130 | водо-грей-ный | 0,6 | 2002 |
| 22. | Казацкая Степь дома | КЧМ-5 | водо-грей-ный | 0,063 | 1998 | Осуществляется доставка химочищенной воды специальным транспортом | 3 трубы h- 9м, d-325мм., асбест. 2004 г. |
| КЧМ-5 | водо-грей-ный | 0,063 | 2002 |
| 23. | Никаноровка | Вулкан Vк-600 | водо-грей-ный | 0,6 | 2002 | ионнообменный, прямоточный 2 фильтра Производительность ВПУ 2.7м. куб. час. | h- 24,м, d- 630мм., сталь 2002 г. |
| Вулкан Vк-600 | водо-грей-ный | 0,6 | 2004 |
| Вулкан Vк-600 | водо-грей-ный | 0,6 | 2004 |
| 24. | Салтыково | Хопер 100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 | KWS-300 2 фильтра Производительность ВПУ  3.4 м. куб. час. | h- 22,м, d- 530мм., сталь 2003 г. |
| Хопер 100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 |
| Хопер 100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 |
| Хопер 100А | водо-грей-ный | 0,081 | 2004 |
| 25. | Сапрыкино | Факел Ква Гн | водо-грей-ный | 0,86 | 1996 | ионнообменный, прямоточный 1 фильтр Производительность ВПУ  5.7 м. куб. час. | h- 44м, d- 800мм., сталь 1996 г. |
| Факел Ква Гн | водо-грей-ный | 0,86 | 1996 |
| Факел Ква Гн | водо-грей-ный | 0,86 | 1996 |
| Факел Ква Гн | водо-грей-ный | 0,86 | 1996 |
| Факел Ква Гн | водо-грей-ный | 0,86 | 1996 |
| 26. | БМК Лукьяновка | Vк-500 | водо-грей-ный | 0,5 | 2004 | KWS-300 2 фильтра Производительность ВПУ  3.4 м. куб. час. | h- 32,5м, d- 427мм., сталь 2004 г. |
| Vк-500 | водо-грей-ный | 0,5 | 2004 |
| Vк-500 | водо-грей-ный | 0,5 | 2004 |
| 27. | Казацкая Степь, школа | КЧМ-5 | водо-грей-ный | 0,063 | 2004 | Осуществляется доставка химочищенной воды специальным транспортом | h- 9м, d- 325мм., сталь 2004 г. |
| КЧМ-6 | водо-грей-ный | 0,063 | 2004 |

**1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

В соответствии с информацией, предоставленной филиалом ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация», располагаемая мощность котельных соответствует их установленной мощности. Таким образом, ограничения тепловой мощности отсутствуют.

Значительную долю тепловой энергии потребляемой на собственные нужды котельными потребляет водоподготовка. Тепловая энергия в виде горячей воды используется на подогрев исходной холодной воды для подпитки котлов и тепловых сетей, а также используется на прочие хозяйственные нужды.

Сведения о располагаемой мощности, значениях нагрузки на собственные и хозяйственные нужды и тепловая мощность нетто котельных Губкинского городского округа Белгородской области представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Сведения о располагаемой мощности, значениях нагрузки на собственные и хозяйственные нужды и тепловая мощность нетто источников тепловой энергии**

| **№ пп.** | **Источник тепловой энергии** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Мощность источника, нетто Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 147,6 | 147,6 | 147,6 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 150 | 150 | 130,4 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 19,5 | 19,5 | 19,5 |
| 4. | Школа №8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| 5. | Школа №10 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| 6. | Орленок | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 7. | Школа №9 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 8. | Аверино | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 9. | Архангельское | 1,88 | 1,88 | 1,88 |
| 10. | Авангард-1 | 3,26 | 3,26 | 3,26 |
| 11. | Авангард-2 | 0,558 | 0,558 | 0,558 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 2,49 | 2,49 | 2,49 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 14. | Истобное | 2,47 | 2,47 | 2,47 |
| 15. | Сергеевка | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| 16. | Уколово | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 17. | Юрьевка | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 18. | Русановка | 0,126 | 0,126 | 0,126 |
| 19. | Скородное больница | 2,73 | 2,73 | 2,73 |
| 20. | Скородное школа | 0,325 | 0,325 | 0,325 |
| 21. | Ивановка | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 22. | Казацкая степь дома | 0,126 | 0,126 | 0,126 |
| 23. | Никаноровка | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 24. | Салтыково | 0,325 | 0,325 | 0,325 |
| 25. | Сапрыкино | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 27. | Казацкая степь школа | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
|  | ИТОГО: | 353,64 | 353,64 | 334,04 |

**1.2.4 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто**

Информация об объемах потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 4.

Таблица 4

**Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто**

| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Объем мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час** | **Мощность источника, нетто Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1. | Губкинская ТЭЦ | - | 147,6 |
| 2. | котельная «Журавлики» | - | 130,4 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | - | 19,5 |
| 4. | Школа №8 | - | 0,7 |
| 5. | Школа №10 | - | 1,23 |
| 6. | Орленок | - | 1,5 |
| 7. | Школа №9 | - | 0,1 |
| 8. | Аверино | - | 4,3 |
| 9. | Архангельское | - | 1,88 |
| 10. | Авангард-1 | - | 3,26 |
| 11. | Авангард-2 | - | 0,558 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | - | 2,49 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | - | 1,2 |
| 14. | Истобное | - | 2,47 |
| 15. | Сергеевка | - | 2,6 |
| 16. | Уколово | - | 1,3 |
| 17. | Юрьевка | - | 1,2 |
| 18. | Русановка | - | 0,126 |
| 19. | Скородное больница | - | 2,73 |
| 20. | Скородное школа | - | 0,325 |
| 21. | Ивановка | - | 0,39 |
| 22. | Казацкая степь дома | - | 0,126 |
| 23. | Никаноровка | - | 1,8 |
| 24. | Салтыково | - | 0,325 |
| 25. | Сапрыкино | - | 4,3 |
| 26. | БМК Лукьяновка | - | 1,5 |
| 27. | Казацкая степь школа | - | 0,13 |
|  | ИТОГО: | - | 334,04 |

**1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Теплоснабжение Губкинского городского округа Белгородской области осуществляется 27 источниками тепловой энергии (Губкинская ТЭЦ и 26 котельных). Основное топливо – Губкинской ТЭЦ - природный газ; резервное топливо – каменный уголь. Основное топливо котельной Журавлики – природный газ; резервное – мазут. На остальных 25 котельных в качестве топлива используется природный газ, резервное топливо не предусмотрено. Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования представлены в таблице 5.

Таблица 5

**Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования**

| **№ пп.** | **Источник тепловой энергии** | **Марка котла** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | ЧКД-Дукла | 1954 |
| ЧКД-Дукла | 1954 |
| ЦКТИ-75-39ф | 1955 |
| ЦКТИ-75-39ф | 1957 |
| БКЗ-75-39фб | 1958 |
| БКЗ-75-39фб | 1959 |
| 2. | Журавлики | КВГМ 50/150ГМ | 1988 |
| КВГМ 50/150ГМ | 1988 |
| КВГМ 50/150ГМ | 1990 |
| ДЕ 10/14 ГМ | 1991 |
| ДЕ 10/14 ГМ | 1991 |
| 3. | БМК  п. Троицкий | Eurоtherm-7 | 2012 |
| Eurоtherm-7 | 2012 |
| Eurоtherm-7 | 2012 |
| 4. | Школа №8 | Вулкан Vк350 | 2002 |
| Вулкан Vк350 | 2002 |
| 5. | Школа №10 | Вулкан Vк410 | 2002 |
| Вулкан Vк410 | 2004 |
| Вулкан Vк410 | 2004 |
| 5. | Орленок | Вулкан Vк500 | 2009 |
| Вулкан Vк500 | 2009 |
| Вулкан Vк500 | 2009 |
| 7. | Школа №9 | Vk-50/60 | 2004 |
| Vk-50/60 | 2004 |
| 8. | Аверино | Факел | 1990 |
| Факел | 1990 |
| Факел | 1990 |
| Факел | 1990 |
| Факел | 1990 |
| 9. | Архангельское | НР-18 | 1988 |
| НР-18 | 1988 |
| НР-18 | 1988 |
| НР-18 | 1988 |
| 10. | Авангард-1 | КСВ-1,86 | 1990 |
| КСВ-1,87 | 1990 |
| 11. | Авангард-2 | Хопер-100 | 1998 |
| Хопер-100 | 2004 |
| Хопер-100 | 2005 |
| Vk-105 | 2011 |
| Vk-105 | 2011 |
| Vk-105 | 2011 |
| 12. | Бобровы Дворы-1 | Е 1/9 | 1977 |
| Е 1/9 | 1977 |
| GEFFEN MB 500 | 2013 |
| GEFFEN MB 1000 | 2013 |
| 13. | Бобровы Дворы-2 | Вулкан Vк-600 | 2001 |
| Вулкан Vк-600 | 2001 |
| 14. | . Истобное | НР-18 | 1986 |
| НР-18 | 1986 |
| НР-18 | 1986 |
| НР-18 | 1986 |
| 15. | Сергиевка | НР-18 | 1992 |
| НР-18 | 1992 |
| НР-18 | 1992 |
| НР-18 | 1992 |
| Вулкан Vк-300 | 2005 |
| Вулкан Vк-300 | 2005 |
| 16. | Уколово | Е 1/9 | 1999 |
| Е 1/9 | 1999 |
| 17. | Юрьевка | КВГ-07-115 | 1998 |
| КВГ-07-115 | 1998 |
| 18. | Русановка | КЧМ-5 | 1999 |
| КЧМ-5 | 1999 |
| 19. | Скородное (больница) | КСВ-1,86 | 1994 |
| КСВ-1,25 | 1994 |
| 20. | Скородное (школа) | Хопер-100А | 2004 |
| Хопер-100А | 2004 |
| Хопер-100А | 2004 |
| Хопер-100А | 2004 |
| 21. | Ивановка | Vk-130 | 2002 |
| Vk-130 | 2002 |
| Vk-130 | 2002 |
| 22. | Казацкая Степь (дома) | КЧМ-5 | 1998 |
| КЧМ-5 | 2002 |
| 23. | Никаноровка | Вулкан Vк-600 | 2002 |
| Вулкан Vк-600 | 2004 |
| Вулкан Vк-600 | 2004 |
| 24. | Салтыково | Хопер-100А | 2004 |
| Хопер-100А | 2004 |
| Хопер-100А | 2004 |
| Хопер-100А | 2004 |
| 25 | Сапрыкино | Факел Ква Гн | 1996 |
| Факел Ква Гн | 1996 |
| Факел Ква Гн | 1996 |
| Факел Ква Гн | 1996 |
| Факел Ква Гн | 1996 |
| 26. | БМК Лукьяновка | Vk-500 | 2004 |
| Vk-500 | 2004 |
| Vk-500 | 2004 |
| 27. | Казацкая Степь (школа) | КЧМ-5 | 2004 |
| КЧМ-6 | 2004 |

**1.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности**

В текущей версии актуализации схемы теплоснабжения изменения в данном разделе отсутствуют.

**1.2.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха**

Для источников тепловой энергии Губкинская ТЭЦ и котельная «Журавлики» применена элеваторная схема присоединения потребителей. Данные источники тепловой энергии работают по температурным графикам 115/70°С с точкой излома на 70°С по подающему трубопроводу. Точка излома определена для обеспечения условий приготовления горячей воды на ЦТП (для потребителей с центральным горячим водоснабжением) и на ИТП потребителей (индивидуальные теплообменники). Потребители с ИТП, имеющие собственные теплообменные аппараты для приготовления горячей воды, занимают незначительную долю подключенной нагрузки.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Таблица 6

**Температурный график отпуска тепловой энергии от котельных городского округа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | | **Теплоноситель** | | **Принятый температурный график качественного регулирования** | | | **Схема присоединения потребителей** |
|
| 1. | ГТЭЦ | | Перегретая вода | | 115/70°С | | | элеваторная |
| 2. | Котельная «Журавлики» | | Перегретая вода | | 115/70°С | | | элеваторная |
| **Температура сетевой воды на выходе из Губкинской ТЭЦ** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **Температура наружного воздуха, 0С** | | **Подающая магистраль, 0С** | | | | **Обратная магистраль, 0С** | | |
| 8 | | 70 | | | | 52,5 | | |
| 7 | | 70 | | | | 52 | | |
| 6 | | 70 | | | | 51,5 | | |
| 5 | | 70 | | | | 51,1 | | |
| 4 | | 70 | | | | 50,6 | | |
| 3 | | 70 | | | | 50,2 | | |
| 2 | | 70 | | | | 49,8 | | |
| 1 | | 70 | | | | 49,4 | | |
| 0 | | 70 | | | | 48,9 | | |
| -1 | | 70 | | | | 48,5 | | |
| -2 | | 70,2 | | | | 48,2 | | |
| -3 | | 72,4 | | | | 49,4 | | |
| -4 | | 74,6 | | | | 50,5 | | |
| -5 | | 76,8 | | | | 51,6 | | |
| -6 | | 79 | | | | 52,7 | | |
| -7 | | 81,2 | | | | 53,8 | | |
| -8 | | 83,4 | | | | 54,9 | | |
| -9 | | 85,6 | | | | 55,9 | | |
| -10 | | 87,7 | | | | 57,0 | | |
| -11 | | 89,9 | | | | 58,1 | | |
| -12 | | 92 | | | | 59,1 | | |
| -13 | | 94,1 | | | | 60,1 | | |
| -14 | | 96,3 | | | | 61,1 | | |
| -15 | | 98,4 | | | | 62,2 | | |
| -16 | | 100,5 | | | | 63,2 | | |
| -17 | | 102,6 | | | | 64,2 | | |
| -18 | | 104,7 | | | | 65,2 | | |
| -19 | | 106,7 | | | | 66,1 | | |
| -20 | | 108,8 | | | | 67,1 | | |
| -21 | | 110,9 | | | | 68,1 | | |
| -22 | | 112,9 | | | | 69 | | |
| -23 | | 115\* | | | | 70 | | |
|  | |  | | | |  | | |
| \*На выходе из источника температура теплоносителя не должна превышать максимальной температуры, определенной температурными графиками теплоисточников по следующим причинам: 1. В соответствии с требованиями «СП 60.13330.2016. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» температура внутренних систем теплопотребления не должна превышать 95 С, а в системах с трубопроводами из полимерных материалов 90 град.С, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей полимерных труб.  2. Существующие элеваторные узлы потребителей рассчитаны и отрегулированы на температурный график с учетом максимальной температуры на выходе не более 95 С.  3. В связи с повсеместным применением при проведении капремонтов и реконструкций в многоквартирных жилых домах, в зданиях социальной сферы и прочих потребителей труб из полимерных материалов, проложенных в помещениях открытым способом, превышение максимальной допустимой температуры 90 С во внутренних системе системах отопления указанных зданий не допускается.  4. Система теплоснабжения города в целом налажена и сбалансирована с учетом ГВС на температурный график теплоисточников. Поэтому превышение графика может привести к недопустимому повышению температуры за элеваторными узлами потребителей. | | | | | | | | |
| **Температура сетевой воды на выходе к. Журавлики** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Температура наружного воздуха, 0С | | | | Подающая магистраль, 0С | | | Обратная магистраль, 0С | |
| 8 | | | | 70 | | | 52,5 | |
| 7 | | | | 70 | | | 52 | |
| 6 | | | | 70 | | | 51,5 | |
| 5 | | | | 70 | | | 51,1 | |
| 4 | | | | 70 | | | 50,6 | |
| 3 | | | | 70 | | | 50,2 | |
| 2 | | | | 70 | | | 49,8 | |
| 1 | | | | 70 | | | 49,4 | |
| 0 | | | | 70 | | | 48,9 | |
| -1 | | | | 70 | | | 48,5 | |
| -2 | | | | 70,2 | | | 48,2 | |
| -3 | | | | 72,4 | | | 49,4 | |
| -4 | | | | 74,6 | | | 50,5 | |
| -5 | | | | 76,8 | | | 51,6 | |
| -6 | | | | 79 | | | 52,7 | |
| -7 | | | | 81,2 | | | 53,8 | |
| -8 | | | | 83,4 | | | 54,9 | |
| -9 | | | | 85,6 | | | 55,9 | |
| -10 | | | | 87,7 | | | 57,0 | |
| -11 | | | | 89,9 | | | 58,1 | |
| -12 | | | | 92 | | | 59,1 | |
| -13 | | | | 94,1 | | | 60,1 | |
| -14 | | | | 96,3 | | | 61,1 | |
| -15 | | | | 98,4 | | | 62,2 | |
| -16 | | | | 100,5 | | | 63,2 | |
| -17 | | | | 102,6 | | | 64,2 | |
| -18 | | | | 104,7 | | | 65,2 | |
| -19 | | | | 106,7 | | | 66,1 | |
| -20 | | | | 108,8 | | | 67,1 | |
| -21 | | | | 110,9 | | | 68,1 | |
| -22 | | | | 112,9 | | | 69 | |
| -23 | | | | 115\* | | | 70 | |
|  | | | |  | | |  | |
| \*На выходе из источника температура теплоносителя не должна превышать максимальной температуры, определенной температурными графиками теплоисточников по следующим причинам: 1. В соответствии с требованиями «СП 60.13330.2016. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» температура внутренних систем теплопотребления не должна превышать 95 С, а в системах с трубопроводами из полимерных материалов 90 град.С, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей полимерных труб.  2. Существующие элеваторные узлы потребителей рассчитаны и отрегулированы на температурный график с учетом максимальной температуры на выходе не более 95 С.  3. В связи с повсеместным применением при проведении капремонтов и реконструкций в многоквартирных жилых домах, в зданиях социальной сферы и прочих потребителей труб из полимерных материалов, проложенных в помещениях открытым способом, превышение максимальной допустимой температуры 90 С во внутренних системе системах отопления указанных зданий не допускается.  4. Система теплоснабжения города в целом налажена и сбалансирована с учетом ГВС на температурный график теплоисточников. Поэтому превышение графика может привести к недопустимому повышению температуры за элеваторными узлами потребителей. | | | | | | | | |

Таблица 7

**Температурный график отпуска тепловой энергии от котельных городского округа**

| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Теплоноситель** | **Принятый температурный график качественного регулирования** | **Схема присоединения потребителей** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1. | БМК-22 п. Троицкий | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 2. | школа №8 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 3. | школа №10 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 4. | Орленок ТКУ | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 5. | школа №9 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 6. | Аверино | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 7. | Архангельское | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 8. | Авангард-1 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 9. | Авангард-2 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 10. | Бобровы дворы -1 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 11. | Бобровы дворы -2 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 12. | Истобное | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 13. | Сергиевка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 14. | Уколово | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 15. | Юрьевка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 16. | Русановка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 17. | Скородное (больница) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 18. | Скородное (школа) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 19. | Ивановка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 20. | Казацкая Степь (дома) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 21. | Никаноровка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 22. | Салтыково | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 23. | Сапрыкино | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 24. | БМК Лукьяновка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 25. | Казацкая Степь (школа) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |

**1.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования**

Сведения по среднегодовой загрузке теплофикационного оборудования котельных Губкинского городского округа Белгородской области представлены в таблице 8 и на рисунке 1.

Таблица 8

**Сведения по среднегодовой загрузке теплофикационного оборудования   
котельных Губкинского городского округа**

| **№ пп.** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Установленная тепловая мощность, Гкал/ч** | **Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал/год** | **Среднегодовая загрузка, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 147,6 | 330402,0 | 26,54 |
| 2. | «Журавлики» | 150 | 228213,0 | 28,92 |
| 3. | Троицкий | 19,5 | 31581,8 | 19,23 |
| 4. | Школа №8 | 0,7 | 733,9 | 19,74 |
| 5. | Школа №10 | 1,23 | 981,6 | 9,47 |
| 6. | Орленок | 1,5 | 1012,3 | 8,01 |
| 7. | Школа №9 | 0,1 | 134,0 | 27,41 |
| 8. | Аверино | 4,3 | 1419,0 | 6,19 |
| 9. | Архангельское | 1,88 | 1125,2 | 11,33 |
| 10. | Авангард-1 | 3,26 | 1789,5 | 11,11 |
| 11. | Авангард-2 | 0,558 | 944,1 | 20,08 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 2,49 | 2590,0 | 12,35 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 1,2 | 1143,3 | 18,04 |
| 14. | Истобное | 2,47 | 1081,8 | 8,29 |
| 15. | Сергеевка | 2,6 | 1144,7 | 8,32 |
| 16. | Уколово | 1,3 | 597,0 | 8,66 |
| 17. | Юрьевка | 1,2 | 686,9 | 11,53 |
| 18. | Русановка | 0,126 | 178,2 | 28,46 |
| 19. | Скородное (б) | 2,73 | 2513,3 | 10,93 |
| 20. | Скородное (ш) | 0,325 | 825,2 | 48,10 |
| 21. | Ивановка | 0,39 | 449,9 | 21,64 |
| 22. | Казацкая степь (д) | 0,126 | 365,1 | 58,57 |
| 23. | Никаноровка | 1,8 | 3100,5 | 20,45 |
| 24. | Салтыково | 0,325 | 405,9 | 25,23 |
| 25. | Сапрыкино | 4,3 | 1244,3 | 5,47 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 1,5 | 2815,8 | 22,28 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | 0,13 | 188,5 | 27,21 |

Рисунок 1 Среднегодовая загрузка котельных Губкинского городского округа Белгородской области, в процентах

**1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Определение объема фактически отпущенной тепловой энергии осуществляется на основании показаний приборов учета тепловой энергии. На источниках тепловой энергии имеются как коммерческие приборы учета, так и технологические. Все приборы учета проходят периодические поверки. Каждый прибор смонтирован в соответствии с проектом. Информация о приборах учёта, установленных на источниках тепловой энергии, указана в таблице 9.

Таблица 9

**Информация о приборах учёта, установленных на источниках тепловой энергии Губкинского городского округа Белгородской области**

| **№ п/п** | **Источник тепловой энергии** | **контролируемый параметр** | **Тип** | **Заводской номер** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | учет тепловой энергии | ВТД-В | 4FBO |
| УРС002В | 512 К2 |
| УРС002В | 514 К2 |
| ТС-1088 | 8687 |
| ТС-1088 | 2784 |
| ДТС-035 | 11841091107227647 |
| ДТС-035 | 08552120507121108 |
| Метран-100ДИ | 69709 |
| Метран-100ДИ | 258247 |
| Метран-100ДИ | 259447 |
| 2. | котельная "Журавлики" | учет тепловой энергии | ВТД-У | AOFF |
| УРС002В | 611 К2 |
| УРС002В | 610 К2 |
| ТС-1088 | 5156 |
| ТС-1088 | 5160 |
| ТС-1088/1 | 2783 |
| ТС-1088/1 | 2785 |
| Метран-22ДИ | 53544 |
| Метран-22ДИ | 67725 |
| Метран-22ДИ | 11961 |
| 3. | БМК-22 | учет тепловой энергии | ВЗЛЕТ ТСРВ | 1201475 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1154410 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1150184 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1154152 |
| ТПТ-15-1 | 977 |
| ТПТ-15-1 | 980 |
| ТПТ-15-1 | 4679 |
| Датчик давления | 08399 |
| Датчик давления | 4124 |
| Датчик давления | 3454 |
| учет ГВС | ВЗЛЕТ ТСРВ | 1201746 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1210453 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1210275 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1202046 |
| ТПТ-15-1 | 978 |
| ТПТ-15-1 | 976 |
| ТПТ-15-1 | 755 |
| Датчик давления | 3447 |
| Датчик давления | 08398 |
| Датчик давления | 4123 |
| 4. | Школа № 8 | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 41652 |
| ПРЭМ-2-80 | 3814 |
| ПРЭМ-2-80 | 3804 |
| ТСП-Н г/х | 3467 |
| 5. | Школа № 10 | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 166786 |
| ВЗЛЕТ Э Ду80 | 1226651 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1003943 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1003935 |
| 6. | Орленок | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 74677 |
| ПРЭМ-3-80 | 026946 |
| ПРЭМ-3-80 | 026943 |
| Взлет ТПС | 1003953 |
| Взлет ТПС | 1003951 |
| 7. | Школа № 9 | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 139947 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1212542 |
| ВЗЛЕТ ЭР | 1212625 |
| ВЗЛЕТ ТПС | Б/н |
| ВЗЛЕТ ТПС | б/н |
| 8. | Аверино | учет тепловой энергии | ВЗЛЕТ ТСРВ | 1301371 |
| ВЗЛЕТ ЭР Ду 150 | 1339045 |
| ВЗЛЕТ ЭР Ду 150 | 1347138 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1224883 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1225399 |
| 9. | Архангельское | учет тепловой энергии | ВКТ 7 | 202446 |
| ВЗЛЕТ ЭР 520 | 1347211 |
| ВЗЛЕТ ЭР 520 | 1347018 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1224914 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1211282 |
| 10. | Авангард 1 | учет тепловой энергии | ВКТ-5 | 803 |
| ПРЭМ-2-80 | 36602 |
| ПРЭМ-3-80 | 26942 |
| ТСП-Н г/х | 1640 |
| ТСП-Н г/х | 1640 |
| 11. | Авангард 2 | не установлен узел учета | - | - |
| 12. | Бабровы дворы 1 | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 229796 |
| ПРЭМ-2-80 | 5181 |
| ПРЭМ-2-80 | 5180 |
| ТСП-Н г/х | 1617 |
| ТСП-Н г/х | 1617 |
| 13. | Бабровы дворы 2 | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 197848 |
| ТСП-Н г/х | 2599 |
| ТСП-Н г/х | 2599 |
| ПРЭМ-2-100 | 6213 |
| ПРЭМ-2-100 | 6210 |
| 14. | Истобное | учет тепловой энергии | ВКТ-5 | 829 |
| ПРЭМ-2-80 | 5139 |
| ПРЭМ-2-80 | 5148 |
| ПРЭМ-2-50 | 4817 |
| ТСП-Н г/х | 1042 |
| ТСП-Н г/х | 1621 |
| 15. | Сергеевка | учет тепловой энергии | ВКТ 7 | 202440 |
| ВЗЛЕТ ЭР Ду 100 | 1347298 |
| ВЗЛЕТ ЭР Ду 100 | 1346961 |
| ВЗЛЕТ ТСП | 1225086 |
| ВЗЛЕТ ТСП | 1225433 |
| 16. | Уколово | учет тепловой энергии | ВКТ 7 | 200944 |
| ВЗЛЕТ ЭР 520 | 1226942 |
| ВЗЛЕТ ЭР 520 | 1226669 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1151148 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1151155 |
| 17. | Юрьевка | учет тепловой энергии | UFC 002 | 084 К2 |
| ТЧК 012 | 4636 х |
| ТЧК 012 | 4635 г |
| 18. | Русановка | учет тепловой энергии | UFC 002 | 087 К2 |
| ТЧК 012 | 4618 х |
| ТЧК 012 | 4617 г |
| 19. | Скордное (б) | учет тепловой энергии | ВКТ 7 | 166378 |
| ВЗЛЕТ ЭР Ду 80 | 1226838 |
| ВЗЛЕТ ЭР Ду 80 | 1226337 |
| ВЗЛЕТ ТПС | 1003942/103942А |
| ВЗЛЕТ ТПС | 914344/914344А |
| 20. | Скордное (ш) | учет тепловой энергии | КМ-5-80 | 18131 |
| КТСП-Т г/х | 1920 г/х |
| 21. | Ивановка | учет тепловой энергии | ВКТ-5 | 1300 |
| ПРЭМ-80 | 12912 |
| ПРЭМ-80 | 10438 |
| КТСП-Р г/х | 175 |
| 22. | Казацкая степь дома | учет тепловой энергии | UFC 002 | 088 к2 |
| ТЧК 012 | 5700 х |
| ТЧК 012 | 5701 г |
| 23. | Никаноровка | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 166027 |
| Взлет ЭР | 1046362 |
| Взлет ЭР | 1046363 |
| ПРЭМ-2-50 | 4941 |
| Взлет ТПС | 1003806 |
| Взлет ТПС | 914332 |
| Взлет ТПС | 1028514 |
| Взлет ТПС | 914331 |
| 24. | Салтыково | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 107528 |
| ПРЭМ-2-50 | 4821 |
| КТСП-Т г/х | 1945 |
| 25. | Сапрыкино | учет тепловой энергии | ВКТ-5 | 3679 |
| ПРЭМ-2-50 | 8133 |
| КТСП-Т г/х | 8573 |
| 24. | Салтыково | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 107524 |
| ПРЭМ-2-80 | 037317 |
| ПРЭМ-2-80 | 036625 |
| 25. | Сапрыкино | учет тепловой энергии | Взлет ЭР | 1212515 |
| ПРЭМ-2-20 | 032378 |
| КТСП-Т г/х | 731 |
| 26. | БМК Лукьяновка | учет тепловой энергии | КТСП-Т г/х | 0153 |
| ВКТ-7 | 201863 |
| ПРЭМ-50 | 7110 |
| ТСП-Н г/х | 4023 |
| ПРЭМ-2-20 | 032378 |
| КТСП-Т г/х | 731 |
| КТСП-Т г/х | 0153 |
| 27. | Казацкая степь школа | учет тепловой энергии | ВКТ-7 | 201863 |
| ПРЭМ-50 | 7110 |
| ТСП-Н г/х | 4023 |

**1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Энергетические объекты характеризуются различными состояниями: рабочим, работоспособным, резервным, отказа, аварийного ремонта, простоя, предупредительного ремонта.

Отказ (повреждение) – это нарушение работоспособности объекта, т.е. система или элемент перестает выполнять целиком или частично свои функции. Приведенное определение отказа является качественным.

Отказом называется событие, заключающееся в переходе объекта с одного уровня работоспособности или функционирования на другой, более низкий, или в полностью неработоспособное состояние.

Нарушением работоспособного состояния называется выход хотя бы одного заданного параметра за установленный допуск.

По условию работы потребителей допускается определенное отклонение параметров от их номинальных значений.

Авария – это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определённой территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.

За последние 3 года отказов и аварий на источниках тепловой энергии Губкинского городского округа Белгородской области не происходило.

**1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии**

В соответствии с информацией, предоставленной теплоснабжающими организациями для актуализации схемы теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области, предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников теплоснабжения отсутствуют.

**1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.**

Иточники тепловой энергии и оборудование, функционирующие в режиме комбинированного производства, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территориии Губкинского городского округа Белгородской области отсутствуют.

**1.2.13 Изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии на территории Губкинского городского округа Белгродской области не происходило.

# Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

**1.3.1. Описание структуры тепловых сетей**

Централизованное теплоснабжение на территории Губкинского городского округа производится от 27 источников теплоснабжения. На балансе филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» находятся котельные: Губкинская ТЭЦ, котельная «Журавлики», БМК-22 п. Троицкий, школа №8, школа №10, Орленок, школа №9, Аверино, Архангельское, Авангард-1, Авангард-2, Бобровы Дворы 1, Бобровы Дворы 2, Истобное, Сергеевка, Уколово, Юрьевка, Русановка, Скородное (больница), Скородное (школа), Ивановка, Казацкая степь (дом), Никаноровка, Салтыково, Сапрыкино, БМК Лукьяновка, Казацкая степь (школа). Магистральные тепловые сети и значительная доля распределительных тепловых сетей находятся на балансе филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация».

**1.3.2. Схемы тепловых сетей Губкинского городского округа Белгородской области**

В текущей версии актуализации схемы теплоснабжения изменения в данном разделе отсутствуют.

**1.3.3 Параметры тепловых сетей Губкинского городского округа Белгородской области**

В текущей версии актуализации схемы теплоснабжения изменения в данном разделе отсутствуют.

**1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях Губкинского городского округа Белгородской области**

В текущей версии актуализации схемы теплоснабжения изменения в данном разделе отсутствуют.

**1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов тепловых сетей Губкинского городского округа Белгородской области**

В текущей версии актуализации схемы теплоснабжения изменения в данном разделе отсутствуют.

**1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Для источников тепловой энергии Губкинская ТЭЦ и котельная «Журавлики» применена элеваторная схема присоединения потребителей. Данные источники тепловой энергии работают по температурным графикам 115/70°С с точкой излома на 70°С по подающему трубопроводу. Точка излома определена для обеспечения условий приготовления горячей воды на ЦТП (для потребителей с центральным горячим водоснабжением) и на ИТП потребителей (индивидуальные теплообменники). Потребители с ИТП, имеющими собственные теплообменные аппараты для приготовления горячей воды, занимают незначительную долю подключенной нагрузки.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Таблица 10

**Температурный график отпуска тепловой энергии от котельных городского округа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Теплоноситель** | **Принятый температурный график качественного регулирования** | **Схема присоединения потребителей** |
|
| 1. | ГТЭЦ | Перегретая вода | 115/70°С | элеваторная |
| 2. | Котельная «Журавлики» | Перегретая вода | 115/70°С | элеваторная |

Таблица 11

**Температурный график отпуска тепловой энергии от котельных городского округа**

| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Теплоноситель** | **Принятый температурный график качественного регулирования** | **Схема присоединения потребителей** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1. | Котельная БМК-22 п. Троицкий | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 2. | Котельная школа №8 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 3. | Котельная школа №10 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 4. | Котельная Орленок ТКУ | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 5. | Котельная школа №9 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 6. | Котельная с. Аверино | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 7. | Котельная с. Архангельское | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 8. | Котельная с. Авангард-1 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 9. | Котельная с. Авангард-2 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 10. | Котельная с. Бобровы дворы -1 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 11. | Котельная с. Бобровы дворы -2 | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 12. | Котельная с. Истобное | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 13. | Котельная с. Сергиевка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 14. | Котельная с. Уколово | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 15. | Котельная с. Юрьевка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 16. | Котельная с. Русановка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 17. | Котельная с. Скородное (больница) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 18. | Котельная с. Скородное (школа) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 19. | Котельная с. Ивановка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 20. | Котельная с. Казацкая Степь (дома) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 21. | Котельная с. Никаноровка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 22. | Котельная с. Салтыково | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 23. | Котельная с. Сапрыкино | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 24. | Котельная с. БМК Лукьяновка | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |
| 25. | Котельная с. Казацкая Степь (школа) | Вода | 95/70°С | безэлеваторная |

**1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Температурный режим отпуска тепловой энергии в тепловые сети играет важную роль в качественном и бесперебойном теплоснабжении производственных предприятий, многоквартирных домов, административных и общественных зданий. Фактические режимы отпуска тепловой энергии котельных Губкинского городского округа производятся с учётом фактической работы всех элеваторных узлов и фактической пропускной способности тепловой сети. Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети соответствуют утверждённым графикам регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети ПП «Губкинская ТЭЦ» филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация».

**1.3.8 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет**

За последние 5 лет отказов в тепловых сетях (аварийных ситуаций) не происходило.

**1.3.9 Статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет**

Работы по восстановлению нормальных режимов работы и целостности тепловых сетей проводятся ремонтно-эксплуатационными подразделениями ПП «Губкинская ТЭЦ» филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» в регламентируемые нормативами сроки, согласно их категории.

Потребители тепловой энергии по надёжности делятся на три категории:

- первая категория – потребители, в отношении которых не допускается перерывов в подаче тепловой энергии и снижения температуры воздуха в помещениях ниже значений, предусмотренных техническими регламентами и иными обязательными требованиями;

- вторая категория – потребители, в отношении которых допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварий, но не более 54 ч (жилых и общественных зданий до 12 °С), промышленных зданий до 8 °С);

- Третья категория – остальные потребители.

При аварийных ситуациях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иные режимы не предусмотрены договором теплоснабжения):

- подача тепловой энергии (теплоносителя) в полном объёме потребителям первой категории;

- подача тепловой энергии (теплоносителя) на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категории в размерах, указанных в таблице 12;

- Согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;

- согласованный сторонами теплоснабжения аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;

- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение.

Таблица 12

**Допустимое значение подачи тепловой энергии потребителям второй и третьей категориипри аварийных ситуациях**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления t °С** | | | | |
| **-10** | **-20** | **-30** | **-40** | **-50** |
| Допустимое значение подачи тепловой энергии, %, до | 78 | 84 | 87 | 89 | 91 |

Согласно представленным данным, среднее время отключения потребителей второй и третьей категории менее 30 часов.

Утечки на тепловых сетях Губкинского городского округа Белгородской области своевременно выявляются и устраняются. Существенный вклад в выявление мест утечек вносят гидравлические испытания, проводимые 2 раза в год – после окончания отопительного сезона и после проведения ремонтных работ.

**1.3.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущиих) ремонтов**

Методы технической диагностики:

Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на сетях дали положительные результаты. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладки тепловых сетей.

Гидравлические испытания. Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Телевизионное обследование. Метод очень эффективен для планирования и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Обследование необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

**1.3.11 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

Согласно п. 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;

- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;

- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;

- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

- испытаниям на потенциалы блуждающих токов.

Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допустимо.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером теплоснабжающей организации.

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплопотребления, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от утвержденной программы.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного давления.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем ОЭТС.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплопотребления.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее, чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;

- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;

- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;

- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;

- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек-задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетяхдолжны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для даннойтепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. Графикиспытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт ОЭТС должны быть организованы административно-техническим персоналом, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;

- вывод оборудования в ремонт;

- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектныхведомостей;

- проведение технического обслуживания и ремонта;

- приемка оборудования из ремонта;

- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать нормативно-технической документации.

**1.3.12 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии для филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» ПП «Губкинская ТЭЦ» представлены в таблице 13.

Таблица 13

**Нормативы технологических потерь**

| **№ пп.** | **Наименование параметра** | **Размерность** | **2021** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 617,667 |
| 1.1. | Объем приобретаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | - |
| 2. | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. Гкал | 464,958 |
| 2.1. | Определенном по приборам учета | тыс. Гкал | 297,963 |
| 2.2. | Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) | тыс. Гкал | 166,995 |
| 3. | Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям | Ккал/ч. мес. | 14534188 |
| 4. | Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 151,548 |
| 4.1. | - Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 122,436 |
| 5. | Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности | кг у.т./Гкал | 132,5/156,6/161,9  (ТЭЦ, Ж, МК) |

**1.3.13 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях**

Потери тепловой энергии тепловых источников в тепловых сетях Губкинского городского округа Белгородской области приведены в таблице 14.

Таблица 14

**Потери тепловой энергии тепловых источников в тепловых сетях Губкинского городского округа Белгородской области**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловые потери при транспортировке теповой энергии, Гкал/год** |
| --- | --- | --- |
| 1. | ГТЭЦ | 101776,9 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 40371,0 |
| 3. | БМК- 22 | 3015,0 |
| 4. | Школа №8 | 275,7 |
| 5. | Школа №10 | 52,3 |
| 6. | Орленок | 0,0 |
| 7. | Школа №9 | 24,9 |
| 8. | Аверино | 439,3 |
| 9. | Архангельское | 331,1 |
| 10. | Авангард-1 | 217,9 |
| 11. | Авангард-2 | 86,3 |
| 12. | Бобровы дворы 1 | 802,7 |
| 13. | Бобровы дворы 2 | 181,9 |
| 14. | Истобное | 191,7 |
| 15. | Сергиевка | 438,6 |
| 16. | Уколово | 45,7 |
| 17. | Юрьевка | 178,8 |
| 18. | Русановка | 88,4 |
| 19. | Скородное (б) | 671,1 |
| 20. | Скородное (ш) | 160,6 |
| 21. | Ивановка | 46,1 |
| 22. | Казацкая степь | 55,7 |
| 23. | Никаноровка | 249,6 |
| 24. | Салтыково | 131,9 |
| 25. | Сапрыкино | 470,2 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 1245,4 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | 0,0 |
|  | **Всего:** | **151548,5** |

**1.3.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результатах их исполнения**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации ПП филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» участков тепловой сети отсутствуют.

**1.3.15 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространённых, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

На территории Губкинского городского округа Белгородской области действуют две схемы подключения потребителей: через элеватор и с непосредственным присоединением к тепловой сети.

В соответствии с п. 7.2 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», максимальная расчётная температура сетевой воды на выходе из источника теплоты, в тепловых сетях и приемниках теплоты устанавливается на основе технико-экономических расчётов, учитывая схемы присоединения соотвествующих внутренних систем теплопотребления. Температурный график отпуска тепловой энергии от ПП «Губкинская ТЭЦ» филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» (115/70С и 95/70С) был принят на основании технико-экономических расчётов, учитывая схемы присоединения соотвествующих внутренних систем теплопотребления.

**1.3.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учёта тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализов планов по установке приборов учёта тепловой энергии**

Согласно п. 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введённых в эксплуатацию на день вступления вышеуказанного закона в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учёта используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а так же ввод установленных приборов учёта в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены общедомовыми приборами используемых энергетических и природных ресурсов.

**1.3.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации, телемеханики и связи**

Работа диспетчерского отдела филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» ПП «Губкинская ТЭЦ» регламентируется положением об оперативно-диспетчерском отделе.

Оперативно-диспетчерский отдел выполняет следующие функции:

- осуществляет круглосуточное оперативно-диспетчерское управление и обеспечение работы тепловых сетей в соответствии с заданными гидравлическим и тепловым режимами;

- осуществляет поддержание требуемых параметров теплоносителя и горячего водоснабжения;

- рассматривает заявки, информацию по заявкам передаёт главному инженеру для заключительного решения на вывод из работы или резерва в ремонт оборудования и тепловых сетей;

- осуществляет руководство работ по ликвидации аварий и других нарушений на и тепловых сетях;

- ведёт диспетчерскую документацию и отчётность в установленном объёме.

Тепловые сети ПП «Губкинская ТЭЦ» филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации.

**1.3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

На территории Губкинского городского округа Белгородсокй области центральные тепловые пункты и насосные станции имеют достаточный уровень автоматизации.

**1.3.19 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Защита тепловых сетей - комплекс устройств и способов, предотвращающих разрушение трубопроводов, оборудования сетевых сооружений и источника теплоты, а также теплопотребляющих установок от недопустимо высоких давлений. Для защиты тепловых сетей Губкинского городского округа Белгородской области от превышения давления на источниках тепловой энергии установлено соответствующее оборудование (предохранительные клапаны). Так же на тепловых узлах управления потребителей установлено оборудование, защищающее внутренние системы от повышения в них давления сверх допустимых значений.

**1.3.20 Перечень выявленных бесхозяйственных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

На территории Губкинского городского округа Белгородской области не выявлены бесхозяйственные тепловые сети.

# Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

**1.4.1 Существующие зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения**

Зоны действия источников тепловой энергии на территории Губкинского городского округа Белгородской облсасти представлены в таблице 15.

Таблица 15

**Зоны действия источников тепловой энергии на территории Губкинского городского округа Белгородской области**

| **№ п.п.** | **Источник тепловой энергии** | **Принадлежность** | **Зона действия источника** | | | | | **Расчетный элемент территориального деления** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **зона действия по отопительно-вентиляционной нагрузке** | **Отопительно-вентиляционная нагрузка, Гкал/ч** | **зона действия по нагрузке горячего водоснабжения** | **нагрузка горячего водоснабжения, Гкал/ч** | **суммарная подключенная нагрузка, Гкал/ч** |
| 1. | ГТЭЦ | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 3, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 13, 14, Больничный городок, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32; 10; 10а, 11, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв.33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная (часть), потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-Лебеди, МКР Лебеди. | 110,548272 | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 10, 10а, 11, 13, 14, Б.городок, 22, 23, 27, 28, 30, 32, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв. 33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная; МКР Лебеди. | 10,347912 | 120,896184 | г. Губкин |
|
| 2. | Журавлики | МКР Солнечный, МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 41, 42а, 31, 40, Б1, Дзержинского, Раевского литерная, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого, кв. 10, 10а,11, 29, Раевского литерная (часть) | 75,500206 | МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 26, 41, 42а, 31, 40, 29, Б1, Дзержинского, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого | 7,118866 | 82,619072 |
| 3. | Школа №8 | МКР Лукъяновка, здание школы | 0,378112 | МКР Лукъяновка, здание школы | 0,01122 | 0,389332 |
| 4. | Школа №10 | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ, Музей КМА | 0,472525 | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ | 0,081675 | 0,554200 |
| 5. | Орленок | Территория СОК Орленок, корпус №7 | 0,332304 | Территория СОК Орленок, корпус №7 | 0,143305 | 0,475609 |
| 6. | Школа №9 | МКР Салтыково, здание школы 9 | 0,111198 | - | 0,000000 | 0,111198 |
| 7. | Авангард 1 | МКР Салтыково, жилые дома, ЗАО "Авангард" прочие потребители | 0,769283 | - | 0,000000 | 0,769283 |
| 8. | Авангард 2 | МКР Салтыково, жилые дома | 0,365533 | МКР Салтыково, жилые дома | 0,016580 | 0,382113 |
| 9. | Салтыково | с. Салтыково, жилые дома | 0,149749 | - | 0,000000 | 0,149749 |
| 10. | БМК Лукьяновка | МКР Лукъяновка, жилые дома, прочие потребители | 0,567320 | МКР Лукъяновка, жилые дома | 0,045708 | 0,613028 |
| 11. | БМК-22, п. Троицкий | Жилмассив п. Троицкий | 11,062943 | Жилмассив п. Троицкий | 1,155450 | 12,218393 | Троицкая сельская территориальная администрация |
| 12. | Казацкая Степь школа | с. К.Степь, здание школы | 0,131900 | - | 0,000000 | 0,131900 |
| 13. | К.Степь дома | с. К.Степь, жилые дома | 0,161493 | - | 0,000000 | 0,161493 |
| 14. | Аверино | с. Аверино, здания школьного комплекса, ДК, жилые дома | 0,547778 | с. Аверино, здания школьного комплекса, жилые дома | 0,051544 | 0,599322 | Осколецкая сельская территориальная администрация |
| 15. | Архангельское | с. Архангельское, объекты школьного комплекса, администрация, прочие потребители | 0,340810 | - | 0,000000 | 0,340810 | Архангельская сельская территориальная администрация |
| 16. | Бобровы дворы 1 | с. Бобровы дворы , ДОУ, жилые дома, прочие потребители. | 0,654732 | с. Бобровы дворы , ДОУ, жилые дома | 0,084604 | 0,739336 | Бобродворская сельская территориальная администрация |
| 17. | Бобровы дворы 2 | с. Бобровы дворы , школа, ДК, жилые дома, прочие потребители. | 0,681534 | с. Бобровы дворы , ДК | 0,023100 | 0,704634 |
| 18. | Истобное | с. Истобное, ДК, школа, администрация, прочие потребители | 0,403056 | - | 0,000000 | 0,403056 | Истобнянская сельская территориальная администрация |
| 19. | Сергиевка | с. Сергиевка, школа, ДОУ, ДК, жилые дома | 0,345055 | с. Сергиевка, школа | 0,036520 | 0,381575 | Сергиевская сельская территориальная администрация |
| 20. | Уколово | с. Уколово, ДОУ, школа, ДК | 0,321160 | с. Уколово, школа | 0,000660 | 0,322260 | Уколовская сельская территориальная администрация |
| 21. | Юрьевка | с. Юрьевка, здание школы, гараж | 0,289500 | с. Юрьевка, здание школы | 0,008910 | 0,298410 | Юрьевская сельская территориальная администрация |
| 22. | Русановка | с. Русановка, ДК | 0,113400 | - | 0,000000 | 0,113400 | Вислодубравская сельская территориальная администрация |
| 23. | Скородное больница | с. Скородное, объекты больничного комплекса, аптека, ЛОЦ, жилые дома | 0,833726 | с. Скородное, объекты больничного комплекса, ЛОЦ | 0,155500 | 0,989226 | Скороднянская сельская территориальная администрация |
| 24. | Скородное школа | с. Скородное, объекты школьного комплекса | 0,296540 | - | 0,000000 | 0,296540 |
| 25. | Ивановка | с. Ивановка, школа, ДК | 0,153441 | - | 0,000000 | 0,153441 | Ивановская сельская территориальная администрация |
| 26. | Никаноровка | с. Никаноровка, объекты школьного комплекса, ДОУ, жилые дома, прочие потребители, ДК | 1,237848 | с. Никаноровка, жилые дома, ДК. | 0,061531 | 1,299379 | Никаноровская сельская территориальная администрация |
| 27. | Сапрыкино | с. Сапрыкино, объекты школьного комплекса | 0,448600 | - | 0,000000 | 0,448600 | Сапрыкинская сельская территориальная администрация |

**1.4.2 Зоны действия источников тепловой энергии (котельных), находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Информация о зонах действия источников тепловой энергии (котельных), находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии представлена в таблице 16.

Таблица 16

**Информация о зонах теплоснабжения**

| **№ п.п.** | **Источник тепловой энергии** | **Принадлежность** | **Зона действия источника** | | | | | **Расчетный элемент территориального деления** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **зона действия по отопительно-вентиляционной нагрузке** | **Отопительно-вентиляционная нагрузка, Гкал/ч** | **зона действия по нагрузке горячего водоснабжения** | **нагрузка горячего водоснабжения, Гкал/ч** | **суммарная подключенная нагрузка, Гкал/ч** |
| 1. | ГТЭЦ | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 3, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 13, 14, Больничный городок, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32; 10; 10а, 11, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв.33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная (часть), потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-Лебеди, МКР Лебеди. | 110,548272 | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 10, 10а, 11, 13, 14, Б.городок, 22, 23, 27, 28, 30, 32, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв. 33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная; МКР Лебеди. | 10,347912 | 120,896184 | г. Губкин |
|
| 2. | Журавлики | МКР Солнечный, МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 41, 42а, 31, 40, Б1, Дзержинского, Раевского литерная, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого, кв. 10, 10а,11, 29, Раевского литерная (часть) | 75,500206 | МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 26, 41, 42а, 31, 40, 29, Б1, Дзержинского, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого | 7,118866 | 82,619072 |
| 3. | Школа №8 | МКР Лукъяновка, здание школы | 0,378112 | МКР Лукъяновка, здание школы | 0,01122 | 0,389332 |
| 4. | Школа №10 | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ, Музей КМА | 0,472525 | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ | 0,081675 | 0,554200 |
| 5. | Орленок | Территория СОК Орленок, корпус №7 | 0,332304 | Территория СОК Орленок, корпус №7 | 0,143305 | 0,475609 |
| 6. | Школа №9 | МКР Салтыково, здание школы 9 | 0,111198 | - | 0,000000 | 0,111198 |
| 7. | Авангард 1 | МКР Салтыково, жилые дома, ЗАО "Авангард" прочие потребители | 0,769283 | - | 0,000000 | 0,769283 |
| 8. | Авангард 2 | МКР Салтыково, жилые дома | 0,365533 | МКР Салтыково, жилые дома | 0,016580 | 0,382113 |
| 9. | Салтыково | с. Салтыково, жилые дома | 0,149749 | - | 0,000000 | 0,149749 |
| 10. | БМК Лукьяновка | МКР Лукъяновка, жилые дома, прочие потребители | 0,567320 | МКР Лукъяновка, жилые дома | 0,045708 | 0,613028 |
| 11. | БМК-22, п. Троицкий | Жилмассив п. Троицкий | 11,062943 | Жилмассив п. Троицкий | 1,155450 | 12,218393 | Троицкая сельская территориальная администрация |
| 12. | Казацкая Степь школа | с. К.Степь, здание школы | 0,131900 | - | 0,000000 | 0,131900 |
| 13. | К.Степь дома | с. К.Степь, жилые дома | 0,161493 | - | 0,000000 | 0,161493 |
| 14. | Аверино | с. Аверино, здания школьного комплекса, ДК, жилые дома | 0,547778 | с. Аверино, здания школьного комплекса, жилые дома | 0,051544 | 0,599322 | Осколецкая сельская территориальная администрация |
| 15. | Архангельское | с. Архангельское, объекты школьного комплекса, администрация, прочие потребители | 0,340810 | - | 0,000000 | 0,340810 | Архангельская сельская территориальная администрация |
| 16. | Бобровы дворы 1 | с. Бобровы дворы , ДОУ, жилые дома, прочие потребители. | 0,654732 | с. Бобровы дворы , ДОУ, жилые дома | 0,084604 | 0,739336 | Бобродворская сельская территориальная администрация |
| 17. | Бобровы дворы 2 | с. Бобровы дворы , школа, ДК, жилые дома, прочие потребители. | 0,681534 | с. Бобровы дворы , ДК | 0,023100 | 0,704634 |
| 18. | Истобное | с. Истобное, ДК, школа, администрация, прочие потребители | 0,403056 | - | 0,000000 | 0,403056 | Истобнянская сельская территориальная администрация |
| 19. | Сергиевка | с. Сергиевка, школа, ДОУ, ДК, жилые дома | 0,345055 | с. Сергиевка, школа | 0,036520 | 0,381575 | Сергиевская сельская территориальная администрация |
| 20. | Уколово | с. Уколово, ДОУ, школа, ДК | 0,321160 | с. Уколово, школа | 0,000660 | 0,322260 | Уколовская сельская территориальная администрация |
| 21. | Юрьевка | с. Юрьевка, здание школы, гараж | 0,289500 | с. Юрьевка, здание школы | 0,008910 | 0,298410 | Юрьевская сельская территориальная администрация |
| 22. | Русановка | с. Русановка, ДК | 0,113400 | - | 0,000000 | 0,113400 | Вислодубравская сельская территориальная администрация |
| 23. | Скородное больница | с. Скородное, объекты больничного комплекса, аптека, ЛОЦ, жилые дома | 0,833726 | с. Скородное, объекты больничного комплекса, ЛОЦ | 0,155500 | 0,989226 | Скороднянская сельская территориальная администрация |
| 24. | Скородное школа | с. Скородное, объекты школьного комплекса | 0,296540 | - | 0,000000 | 0,296540 |
| 25. | Ивановка | с. Ивановка, школа, ДК | 0,153441 | - | 0,000000 | 0,153441 | Ивановская сельская территориальная администрация |
| 26. | Никаноровка | с. Никаноровка, объекты школьного комплекса, ДОУ, жилые дома, прочие потребители, ДК | 1,237848 | с. Никаноровка, жилые дома, ДК. | 0,061531 | 1,299379 | Никаноровская сельская территориальная администрация |
| 27. | Сапрыкино | с. Сапрыкино, объекты школьного комплекса | 0,448600 | - | 0,000000 | 0,448600 | Сапрыкинская сельская территориальная администрация |

# Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии

Информация о значении потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлена в таблице 17.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха определяются на основе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды.

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление, в соответствии с приказом Комиссии по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области №17/27 от 30 августа 2012 года принято 0,029 Гкал/м2 в месяц.

Нормативы потребления тепловой энергии для населения в жилых домах с водопроводом, канализацией, ваннами, с центральным горячим водоснабжением на горячее водоснабжение, в соответствии с приказом Комиссии по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области №17/29 от 30 августа 2012 года принято 3,5 м3 на 1 человека.

Таблица 17

**Потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха**

| **№ пп.** | **Источник тепловой энергии** | **Принадлежность** | **Зона действия источника** | | | **Расчетный элемент территориального деления** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **зона действия по отопительно-вентиляционной нагрузке** | **зона действия по нагрузке горячего водоснабжения** | **Потребление тепловой энергии, Гкал/год** |
| 1. | ГТЭЦ | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 3, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 13, 14, Больничный городок, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32; 10; 10а, 11, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв.33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная (часть), потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-Лебеди, МКР Лебеди. | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 10, 10а, 11, 13, 14, Б.городок, 22, 23, 27, 28, 30, 32, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв. 33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная; МКР Лебеди. | 228625,064 | г. Губкин |
| 2. | Журавлики | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | МКР Солнечный, МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 41, 42а, 31, 40, Б1, Дзержинского, Раевского литерная, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого, кв. 10, 10а,11, 29, Раевского литерная (часть) | МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 26, 41, 42а, 31, 40, 29, Б1, Дзержинского, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого | 187841,965 |
| 3. | Школа №8 | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | МКР Лукъяновка, здание школы | МКР Лукъяновка, здание школы | 458,263 |
| 4. | Школа №10 | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ, Музей КМА | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ | 929,307 |
| 5. | Орленок | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | Территория СОК Орленок, копус №7 | Территория СОК Орленок, копус №7 | 1012,344 |
| 6. | Школа №9 | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | МКР Салтыково, здание школы 9 | - | 109,108 |
| 7. | Авангард-1 | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | МКР Салтыково, жилые дома, ЗАО "Авангард" прочие потребители | - | 1571,607 |
| 8. | Авангард-2 | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | МКР Салтыково, жилые дома | МКР Салтыково, жилые дома | 857,799 |
| 9. | Салтыково | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Салтыково, жилые дома | - | 274,021 |
| 10. | БМК Лукьяновка | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | МКР Лукъяновка, жилые дома | МКР Лукъяновка, жилые дома | 1570,356 |
|  | итого |  |  |  | 423249,834 |
| 11. | БМК-22 п. Троицкий | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | Жилмассив п. Троицкий | Жилмассив п. Троицкий | 28566,808 | Троицкая сельская территориальная администрация |
| 12. | Казацкая Степь школа | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Казацкая Степь, здание школы | - | 188,517 |
| 13. | Казацкая Степь дома | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Казацкая Степь, жилые дома | - | 309,418 |
|  | итого |  |  |  | 29064,743 |
| 14. | Аверино | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Аверино, здания школьного комплекса, жилые дома | с. Аверино, здания школьного комплекса, жилые дома | 979,774 | Осколецкая сельская территориальная администрация |
| 15. | Архангельское | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Архангельское, объекты школьного комплекса, администрация, прочие потребители | - | 794,114 | Архангельская сельская территориальная администрация |
| 16. | Бобровы Дворы -1 | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с.Бобровы дворы , ДОУ, жилые дома, прочие потребители. | с. Бобровы Дворы, ДОУ, жилые дома | 1787,352 | Бобродворская сельская сельскаятерриториальная администрация |
| 17. | Бобровы Дворы -2 | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с.Бобровы дворы , школа, ДК, жилые дома, прочие потребители. | с. Бобровы Дворы, ДК | 961,361 |
|  | итого |  |  |  | 4522,601 |
| 18. | Истобное | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Истобное, ДК, школа, прочие потребители | - | 890,101 | Истобнянская сельская территориальная администрация |
| 19. | Сергеевка | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Сергиевка, школа, ДОУ, ДК, жилые дома | с. Сергиевка, школа | 706,174 | Сергиевская сельская территориальная администрация |
| 20. | Уколово | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Уколово, ДОУ, школа, ДК | с. Уколово, школа | 551,335 | Уколовская сельская территориальная администрация |
| 21. | Юрьевка | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Юрьевка, здание школы, гараж | с. Юрьевка, здание школы | 508,131 | Юрьевская сельская территориальная администрация |
| 22. | Русановка | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Русановка, ДК | - | 89,803 | Вислодубравская сельская территориальная администрация |
| 23. | Скородное больница | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Скородное, объекты больничного комплекса, ЛОЦ, жилые дома | с. Скородное, объекты больничного комплекса, ЛОЦ | 1842,191 | Скороднянская сельская территориальная администрация |
| 24. | Скородное школа | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Скородное, объекты школьного комплекса | - | 664,597 |
|  | итого |  |  |  | 5252,332 |
| 25. | Ивановка | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Ивановка, школа, ДК | - | 403,808 | Ивановская сельская территориальная администрация |
| 26. | Никаноровка | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Никаноровка, объекты школьного комплекса, ДОУ, жилые дома, прочие потребители, ДК | с. Никаноровка, жилые дома, ДК. | 2850,903 | Никаноровская сельская территориальная администрация |
| 27. | Сапрыкино | филиал ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | с. Сапрыкино, объекты школьного комплекса | - | 774,12 | Сапрыкинская сельская территориальная администрация |

# Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии

Информация о балансе установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерях тепловой мощности в тепловых сетях, присоединенной тепловой нагрузки и резерве (дефиците) тепловой мощности по источнику тепловой энергии представлена в таблице 18.

Таблица 18

**Баланс тепловой мощности**

| **№ пп.** | **Источник тепловой энергии** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Мощность источника, нетто Гкал/ч** | **Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь), Гкал/ч** | **Расчетные среднечасовые тепловые потери в тепловых сетях наиболее холодного периода (январь месяц), Гкал/ч** | **Резерв (+) или дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 147,6 | 147,6 | 147,6 | 124,02 | 12,306 | 23,58 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 150 | 150 | 130,4 | 107,47 | 5,668 | 42,53 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 13,54 | 0,606 | 5,96 |
| 4. | Школа №8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,47 | 0,026 | 0,23 |
| 5. | Школа №10 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 0,57 | 0,008 | 0,66 |
| 6. | Орленок | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 0,49 | 0,000 | 1,01 |
| 7. | Школа №9 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,10 | 0,005 | 0,00 |
| 8. | Аверино | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 0,78 | 0,085 | 3,52 |
| 9. | Архангельское | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 0,46 | 0,060 | 1,42 |
| 10. | Авангард-1 | 3,26 | 3,26 | 3,26 | 0,87 | 0,060 | 2,39 |
| 11. | Авангард-2 | 0,558 | 0,558 | 0,558 | 0,41 | 0,015 | 0,15 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 2,49 | 2,49 | 2,49 | 0,94 | 0,077 | 1,55 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 0,81 | 0,052 | 0,39 |
| 14. | Истобное | 2,47 | 2,47 | 2,47 | 0,50 | 0,059 | 1,97 |
| 15. | Сергеевка | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 0,62 | 0,106 | 1,98 |
| 16. | Уколово | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 0,35 | 0,015 | 0,95 |
| 17. | Юрьевка | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 0,32 | 0,023 | 0,88 |
| 18. | Русановка | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,11 | 0,003 | 0,01 |
| 19. | Скородное больница | 2,73 | 2,73 | 2,73 | 1,16 | 0,094 | 1,57 |
| 20. | Скородное школа | 0,325 | 0,325 | 0,325 | 0,32 | 0,036 | 0,00 |
| 21. | Ивановка | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,15 | 0,007 | 0,24 |
| 22. | Казацкая степь дома | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,13 | 0,011 | 0,00 |
| 23. | Никаноровка | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,47 | 0,052 | 0,33 |
| 24. | Салтыково | 0,325 | 0,325 | 0,325 | 0,17 | 0,017 | 0,15 |
| 25. | Сапрыкино | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 0,67 | 0,098 | 3,63 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,13 | 0,171 | 0,37 |
| 27. | Казацкая степь школа | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,000 | 0,00 |

# Часть 7. Балансы теплоносителя

**1.7.1 Утверждённые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоизолирующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

Основной нагрузкой на систему водоподготовки источников теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области является подпитка котлов и восполнение утечки теплоносителя в тепловых сетях. Водоподготовка предполагает обработку воды для питания паровых и водогрейных котлов, систем теплоснабжения, а также контроль качества воды и пара. Перспективные и существующие балансы производительности, а также характеристики водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в зонах действия систем теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области приведены в таблице 19.

Таблица 19

**Перспективные и существующие балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя**

| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Система тепло-снабжения** | **Объем СЦТ с учетом систем теплопотребления, м3** | **Нормативная подпитка, м3/ч** | **Существующая производительность водоподготовки, м3 /ч** | **Песпективный объем СЦТ с учетом систем теплопот-ребления м3** | **Перспективная нормативная подпитка, м3/ч** | **Дефициты (резервы) производи-тельность водоподготовки, м3 /ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | закрытая | 8516,1 | 21,3 | 120 | 8516,1 | 21,29 | 98,7 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | закрытая | 5979,2 | 14,9 | 50 | 5979,2 | 14,95 | 35,1 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | закрытая | 398,4 | 0,996 | 5,6 | 398,4 | 1,00 | 4,6 |
| 4. | Школа №8 | закрытая | 18,1 | 0,045 | 2,4 | 18,1 | 0,05 | 2,4 |
| 5. | Школа №10 | закрытая | 9,6 | 0,024 | 2,7 | 9,6 | 0,02 | 2,7 |
| 6. | Орленок | закрытая | 10,3 | 0,026 | 1,1 | 10,3 | 0,03 | 1,1 |
| 7. | Школа №9 | закрытая | 2,5 | 0,006 | 3,4 | 2,5 | 0,01 | 3,4 |
| 8. | Аверино | закрытая | 36,5 | 0,091 | 2,7 | 36,5 | 0,09 | 2,6 |
| 9. | Архангельское | закрытая | 18,6 | 0,047 | 5,7 | 18,6 | 0,05 | 5,7 |
| 10. | Авангард-1 | закрытая | 23,2 | 0,058 | 2,7 | 23,2 | 0,06 | 2,6 |
| 11. | Авангард-2 | закрытая | 9,7 | 0,024 | 1,1 | 9,7 | 0,02 | 1,1 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | закрытая | 38,0 | 0,095 | 5,77 | 38,0 | 0,10 | 5,7 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | закрытая | 22,2 | 0,056 | 2,3 | 22,2 | 0,06 | 2,2 |
| 14. | Истобное | закрытая | 24,7 | 0,062 | 11,7 | 24,7 | 0,06 | 11,6 |
| 15. | Сергеевка | закрытая | 35,4 | 0,089 | 5,7 | 35,4 | 0,09 | 5,6 |
| 16. | Уколово | закрытая | 7,1 | 0,018 | 2,94 | 7,1 | 0,02 | 2,9 |
| 17. | Юрьевка | закрытая | 9,1 | 0,023 | 5,7 | 9,1 | 0,02 | 5,7 |
| 18. | Русановка | закрытая | 1,9 | 0,005 | Не используется | 1,9 | 0,00 | 0,0 |
| 19. | Скородное (б) | закрытая | 27,9 | 0,070 | 5,7 | 27,9 | 0,07 | 5,6 |
| 20. | Скородное (ш) | закрытая | 10,2 | 0,026 | 3,4 | 10,2 | 0,03 | 3,4 |
| 21. | Ивановка | закрытая | 3,4 | 0,009 | 11,7 | 3,4 | 0,01 | 11,7 |
| 22. | Казацкая степь (д) | закрытая | 4,2 | 0,011 | Не используется | 4,2 | 0,01 | 0,0 |
| 23. | Никаноровка | закрытая | 44,5 | 0,111 | 2,7 | 44,5 | 0,11 | 2,6 |
| 24. | Салтыково | закрытая | 3,5 | 0,009 | 3,4 | 3,5 | 0,01 | 3,4 |
| 25. | Сапрыкино | закрытая | 37,1 | 0,093 | 5,7 | 37,1 | 0,09 | 5,6 |
| 26. | БМК Лукьяновка | закрытая | 68,7 | 0,172 | 3,4 | 68,7 | 0,17 | 3,2 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | закрытая | 2,7 | 0,007 | Не используется | 2,7 | 0,01 | 0,0 |
|  | **ИТОГО:** |  | **15362,8** | **38,4** | **267,5** | **15362,8** | **38,4** | **229,1** |

Прироста нагрузки на котельные городского округа, а следовательно, и на водоподготовительные установки на момент данной актуализации не ожидается.

**1.7.2 Утверждённые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения**

Существующая производительность водоподготовительных установок и резервирование химочищенной воды в имеющемся баковом хозяйстве источников тепловой энергии обеспечит компенсацию потерь теплоносителя в аварийных режимах. Данные схемы полностью обеспечиваю исполнение требований п. 5.1.12 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 24.03.2003 № 115).

**1.7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы**

Балансы водоподготовительных установок изменились следующим образом:

- суммарные резервы производительность водоподготовки, м3/ч увеличелись на 63,76 %;

- перспективная нормативная подпитка, м3/ч уменьшилась на 10,8%;

- песпективный объем СЦТ с учетом систем теплопотребления   
м3 уменьшился на 10,8%.

# Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Описание видов и количества используемого основного, аварийного и резервного топлива для каждого источника тепловой энергии Губкинского городского округа представлены в таблице 20 и на рисунке 2.

Таблица 20

**Описание видов и количества используемого топлива на котельных Губкинского городского округа**

| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Вид основного топлива** | **Количество используемого основного топлива за 2021г., т.у.т.** | **Аварийное/резервное топливо** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | ГТЭЦ | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 68885 | Каменный уголь |
| 2. | «Журавлики» | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 35740 | Мазут |
| 3. | Троицкий | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 4921 | Не предусмотрено |
| 4. | Школа №8 | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 123 | Не предусмотрено |
| 5. | Школа №10 | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 159 | Не предусмотрено |
| 6. | Орленок | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 166 | Не предусмотрено |
| 7. | Школа №9 | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 22 | Не предусмотрено |
| 8. | Аверино | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 246 | Не предусмотрено |
| 9. | Архангельское | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 225 | Не предусмотрено |
| 10. | Авангард-1 | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 321 | Не предусмотрено |
| 11. | Авангард-2 | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 166 | Не предусмотрено |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 412 | Не предусмотрено |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 191 | Не предусмотрено |
| 14. | Истобное | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 199 | Не предусмотрено |
| 15. | Сергиевка | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 212 | Не предусмотрено |
| 16. | Уколово | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 111 | Не предусмотрено |
| 17. | Юрьевка | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 129 | Не предусмотрено |
| 18. | Русановка | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 35 | Не предусмотрено |
| 19. | Скородное (б) | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 467 | Не предусмотрено |
| 20. | Скородное (ш) | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 149 | Не предусмотрено |
| 21. | Ивановка | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 75 | Не предусмотрено |
| 22. | Казацкая степь | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 74 | Не предусмотрено |
| 23. | Никаноровка | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 551 | Не предусмотрено |
| 24. | Салтыково | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 72 | Не предусмотрено |
| 25. | Сапрыкино | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 224 | Не предусмотрено |
| 26. | Мини-ТЭЦ Лукьяновка | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 499 | Не предусмотрено |
| 27. | Казацкая степь (ш) | Природный газ  (ГОСТ 5542-87) | 43 | Не предусмотрено |

Рисунок 2 Потребление топлива на котельных Губкинского городского округа, 2021 год

В качестве резервного топлива на Губкинской ТЭЦ используется каменный уголь; на котельной Журавлики – мазут. Для других котельных резервное топливо не предусмотрено.

# Часть 9. Надежность теплоснабжения

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области основывается на Методических указаниях по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения.

Настоящие Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утверждены приказом Минрегиона России от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

Методические указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов, в документе приведены практические рекомендации по классификации систем теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения надежности на:

- высоконадежные;

- надежные;

- малонадежные;

- ненадежные.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергии в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надежность электроснабжения источников тепловой энергии;

- показатели, характеризующие надежность водоснабжения источников тепловой энергии;

- показатели, характеризующие надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;

- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;

- показатели, характеризующие уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети;

- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;

- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;

- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

• при наличии резервного электроснабжения Кэ = 1,0;

• при отсутствии резервного электроснабжения Кэ = 0,6.

В связи с наличием резервного электропитания на всех источниках тепловой энергии (2 независимых ввода электроснабжения, либо наличие резервного генератора) Губкинского городского округа показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии Kэ=1,0.

Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

• при наличии резервного водоснабжения Кв = 1,0;

• при отсутствии резервного водоснабжения Кв = 0,6.

Для большинства котельных характерно наличие резервного водоснабжения (баковое хозяйство), следовательно, показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии Кв = 1,0.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

• при наличии резервного топлива Кт = 1,0;

• при отсутствии резервного топлива Кт = 0,5.

Для Губкинской ТЭЦ и котельной Журавлики предусмотрено резервное топливо. За наличием топлива организован строгий учет. Ежегодно проводятся пробные топки с использованием резервного топлива. Для остальных котельных Губкинского городского округа проектной документацией не предусмотрено наличие резервного топлива. Топливоснабжение осуществляется от централизованного газопровода с учетом всех необходимых норм и правил. В виду данной ситуации, показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии Кт = 1,0.

Показатель надежности оборудования источников тепловой энергии (Ки) характеризуется наличием или отсутствием акта проверки готовности источника тепловой энергии к отопительному периоду (далее – акт):

Ки = 1,0 – при наличии акта без замечаний;

Ки = 0,5 – при наличии акта с замечаниями при условии их устранения в установленный комиссией срок;

Ки = 0,2 – при наличии акта.

Все источники тепловой энергии Губкинского городского округа имеют акты готовности без замечаний, следовательно, показатель надежности оборудования источников тепловой энергии Ки = 1,0.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

Кб = 1,0 - полная обеспеченность;

Кб = 0,8 - не обеспечена в размере 10% и менее;

Кб = 0,5 - не обеспечена в размере более 10%.

На источниках тепловой энергии имеются резервы располагаемой мощности «нетто». Расчеты, выполненные в балансах тепловой мощности котельных, позволяют сделать вывод об отсутствии дефицита пропускной способности тепловых сетей. Следовательно, показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей Кб = 1,0.

Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (Кр), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования (Кр):

от 90% до 100% - Кр = 1,0;

от 70% до 90% включительно - Кр = 0,7;

от 50% до 70% включительно - Кр = 0,5;

от 30% до 50% включительно - Кр = 0,3;

менее 30% включительно - Кр = 0,2.

Котельные Губкинского городского округа локализованы и равномерно разнесены по территории муниципального образования. Степень резервирования тепловых сетей находится на минимальном уровне (менее 30%), следовательно, показатель уровня резервирования источников тепловой энергии Кр = 0,2.

Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

- до 10 - Кс = 1,0;

- 10 – 20 - Кс = 0,8;

- 20 – 30 - Кс = 0,6;

- свыше 30 - Кс = 0,5.

Все тепловые сети, отработавшие нормативный срок в обязательном порядке проходят техническую диагностику с применением метода акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на сетях дали положительные результаты. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладки тепловых сетей. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Кроме этого, ежегодно после окончания отопительного сезона проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Повторные испытания проводятся после проведения ремонтных работ перед началом отопительного сезона. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

По результатам проведения данных работ продляется срок эксплуатации трубопроводов.

Таким образом, применим показатель технического состояния тепловых сетей (Кс) Кс = 1,0;

Остальные показатели надежности из-за недостаточности информации для расчета не оцениваются.

Общая оценка надежности источников тепловой энергии осуществляется в зависимости от полученных показателей надежности Кэ, Кв, Кт и Ки и источники тепловой энергии могут быть оценены как:

• высоконадежные - при Кэ = Кв = Кт = Ки = 1;

• надежные - при Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5;

• малонадежные - при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт;

• ненадежные - при Ки = 0,2 и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей Кэ, Кв, Кт.

Так как в рассматриваемой системе теплоснабжения Кэ = Кв = Кт = = Ки = 1, источники тепловой энергии Губкинского городского округа являются высоконадежными.

Общая надежность тепловых сетей (К над т) определяется как, средняя по частным определенным показателям надежности тепловых сетей. По результатам указанных выше данных теплосети определяются как надежные.

Общий показатель надежности системы теплоснабжения (Кнад) определяется как средний по частным показателям надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей. По результатам приведенных выше данных система теплоснабжения характеризуется как надежная.

# Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавкам к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Сведения о результатах хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций, обслуживающих потребителей Губкинского городского округа представлены в таблице 21.

Таблица 21

**Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» ПП «Губкинская ТЭЦ» (в части регулируемой деятельности) факт 2021 год**

| **№ пп.** | **Информация, подлежащая раскрытию** | **Единица измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы | х | филиал не является юридическим лицом и не имеет бухгалтерской отчетности |
| 2. | Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности | тыс. руб. | 740 542,98 |
| 3. | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс. руб. | 941 188,28 |
| 3.1. | расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс. руб. | 0 |
| 3.2. | расходы на топливо | тыс. руб. | 437 428,59 |
| 3.2.1. | газ природный по регулируемой цене | х | 437 421,76 |
| 3.2.1.1. | объем | тыс м3 | 76 343,95 |
| 3.2.1.2. | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 5,13 |
| 3.2.1.3. | стоимость доставки | тыс. руб. | 46 063,98 |
| 3.2.1.4. | способ приобретения | х | Прямые дороворы |
| 3.3. | расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 54 959,63 |
| 3.3.1. | средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб. | 5,49 |
| 3.3.2. | объем приобретенной электрической энергии | тыс. кВт·ч | 10 017,91 |
| 3.4. | расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 45 087,30 |
| 3.5. | расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 9 315,47 |
| 3.6. | расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 162 304,64 |
| 3.7. | отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 49 501,70 |
| 3.8. | расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 34 725,07 |
| 3.9. | отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 10 194,00 |
| 3.10. | расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 15 814,81 |
| 3.11. | расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 56 335,69 |
| 3.12. | общепроизводственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 36 371,15 |
| 3.12.1. | расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 10 087 |
| 3.12.2. | расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 936 |
| 3.13. | общехозяйственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 29 150,23 |
| 3.13.1. | расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | - |
| 3.13.2. | расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | - |
| 3.14. | расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | - |
| информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов |  | - |
| 3.15. | прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 31 486,38 |
| 3.15.1. | проценты по кредитам | тыс. руб. | 25 782,63 |
| 3.15.2. | услуги банков | тыс. руб. | 83,79 |
| 3.15.3. | выплаты социального характера согласно коллективному договору | тыс. руб. | 2 433,61 |
| 3.15.4. | прочие расходы (общехозяйственные распределяемые расходы) | тыс. руб. | 10 752,42 |
| 4. | Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | -200 645,30 |
| 5. | чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс. руб. | -232 131,68 |
| 5.1. | размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации | тыс. руб. | 0 |
| 6. | изменение стоимости основных фондов,   в том числе: | тыс. руб. | 55 853,60 |
| 6.1. | изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) | тыс. руб. | 55 853,60 |
| 6.1.1. | изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию | тыс. руб. | 59 330,35 |
| 6.1.2. | изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию | тыс. руб. | 3 476,75 |
| 6.2. | изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки | тыс. руб. | 0 |
| 7. | Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему | x | Филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» не является юридическим лицом и бухгалтерской отчетности не имеет. Годовая бухгалтерская отчетность ПАО «Квадра» за 2021 год размещена на официальном сайте компании в сети Интернет: https://www.quadra.ru |
| 8. | Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии | Гкал/ч | 353,64 |
| 9. | Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения | Гкал/ч | 226,7 |
| 10. | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 617,667 |
| 10.1. | объем приобретаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 0 |
| 11. | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. Гкал | 464,958 |
| 11.1. | определенном по приборам учета, в т.ч.: | тыс. Гкал | 297,963 |
| 11.1.1. | определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал | тыс. Гкал | 0 |
| 11.2. | определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) | тыс. Гкал | 166,995 |
| 12. | Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям | Ккал/ч.мес. | 14534188 |
| 13. | Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 151,548 |
| 13.1. | плановый объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 122,436 |
| 14. | Среднесписочная численность основного производственного персонала | человек | 371,1 |
| 15. | Среднесписочная численность административно-управленческого персонала | человек | 38,2 |
| 16. | Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности | кг у.т./Гкал | 132,5/156,6/161,9 (ТЭЦ,Ж,МК) |
| 17. | Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг у.т./Гкал | 143,74 |
| 18. | Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг у.т./Гкал | 145,68 |
| 19. | Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. кВт.ч/Гкал | 16,5 |
| 20. | Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | куб.м/Гкал | 2,2 |

# Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

**1.11.1 Динамика утвержденных тарифов**

На территории Губкинского городского округа Белгородской области тарифы на тепловую энергию утверждаются Комиссией по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области.

В таблице 22 приведена динамика утвержденных тарифов по каждому из регулируемых видов деятельности для теплосетевых и теплоснабжающих организаций Губкинского городского округа Белгородской за 2021 г. в соответствии с информацией, представленной на официальном сайте Комиссии по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области (.http://kgrct.ru/).

Таблица 22

**Информация о предложении об установлении тарифов на тепловую энергию**

**филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип потребиетля** | Ед. изм. | **2021** | | | | | |
| Тариф (без НДС 20%) | | | Тариф (без НДС 20%) | | |
| **01.01.2021** | | | **01.07.2021** | | |
| Отопление | Компонент на тепл.эн (ГВС) | Компонент на хол.воду руб./м3 | Отопление | Компонент на тепл.эн (ГВС) | Компонент на хол.воду руб./м3 |
| **Бюджет** | без НДС руб/Гкал | 1631,83 | 1642,95 |  | 1631,83 | 1642,95 |  |
| без НДС руб/м3 |  |  | 24,58 |  |  | 25,55/24,99 |
| **Прочие потребители** | без НДС руб/Гкал | 1631,83 | 1642,95 |  | 1631,83 | 1642,95 |  |
| без НДС руб/м3 |  |  | 24,58 |  |  | 25,55/24,99 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тип потребиетля** | Ед. изм. | **2021** | | | | | |
| Тариф (с НДС 20%) | | | Тариф (с НДС 20%) | | |
| **01.01.2021** | | | **01.07.2021** | | |
| Отопление | | Горячее водоснабжение | Отопление | | Горячее водоснабжение |
| **Население** | с НДС руб/Гкал | 1958,2 | |  | 1958,2 | |  |
| с НДС руб/м3 горячей воды |  | | 127,12 |  | | 128,28/127,61 |

**1.11.2 Структура цен (тарифов)**

Структура тарифов аналогична структуре выручки от деятельности предприятия и приведена на рисунках 3. Диаграммы составлены на основе информации таблицы 21.

Рисунок 3 Составляющие стоимости тепловой энергии филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» за 2021 год

Наибольшее прямое и косвенное влияние на себестоимость тепловой энергии, реализуемой филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация», оказывает стоимость природного газа. В связи с ожидаемым ростом цен на природный газ, ожидается дальнейший рост тарифов на тепловую энергию.

Также, для рационализации затрат предприятия необходимо сократить количество необходимого обслуживающего персонала по средствам увеличения внедрения систем диспетчеризации и компьютеризации производственных процессов.

В формировании стоимости тепловой энергии, наиболее весомую роль играют затраты на топливо. В связи с ожидаемым ростом цен на природный газ, ожидается дальнейший рост тарифов на тепловую энергию.

**1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения**

Плата за технологическое подключение к централизованным системам теплоснабжения филиала ПАО «Квадра» – «Белгородская генерация» устанавливается приказами Комиссией по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области ежегодно, на предстоящий период.

Детальная информация по данному вопросу размещена по адресу http://belgorod.quadra.ru/customers/connection/ и является общедоступной.

**1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, Комиссией по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области не устанавливается.

# Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

**1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения**

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения на территории Губкинского городского округа, можно выделить следующие:

* износ сетей;
* состояние внутренних систем отопления;
* отсутствие приборов учета у некоторых потребителей.

**Износ сетей** – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или провисанию изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости в прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

**Состояние внутренних систем отопления** – управляющие организации уделяют достаточное внимание состоянию внутренних систем многоквартирных домов. Однако существует множество фактов самовольной замены отопительных приборов и трубопроводов. Такие замены приводят к разбалансировке внутренних систем отопления дома и неравномерному температурному полю в зданиях. Для повышения качества теплоснабжения, и поддержания комфортных условий микроклимата, рекомендуется установить балансировочные клапаны на стояках в жилых домах.

**Отсутствие приборов учета у части потребителей** – не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Повсеместная установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Из рассмотренных выше проблем, наиболее существенной является износ сетей. Решению проблемы следует уделить особое внимание.

**1.12.2 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения**

Организация надежного и безопасного теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области - это комплекс организационно-технических мероприятий, из которых можно выделить следующие:

* оценка остаточного ресурса тепловых сетей;
* план перекладки тепловых сетей на территории поселения;
* диспетчеризация;
* методы определения мест утечек.

**Остаточный ресурс тепловых** сетей – коэффициент, характеризующий реальную степень готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение заданного временного периода.

**Определение обычно проводят с помощью инженерной диагностики -** это надежный, но трудоемкий и дорогостоящий метод обнаружения потенциальных мест отказов. Поэтому для определения перечня участков тепловых сетей, которые в первую очередь нуждаются в комплексной диагностике, следует проводить расчет надежности. Этот расчет должен базироваться на статистических данных об авариях, осмотрах и технической диагностики на данных участках тепловых сетей за период не менее пяти лет.

**Диспетчеризация -** организации круглосуточного контроля за состоянием тепловых сетей и работой оборудования систем теплоснабжения. Тепловые сети от котельных характеризуются низким уровнем диспетчеризации. Отсутствие диспетчеризации приводит к невозможности дистанционного контроля параметров работы тепловых сетей, а также к увеличению периода устранения аварий на тепловых сетях. При разработке проектов перекладки, тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

**Методы определения мест утечек** – методы, применяемые на предприятиях, описаны в п. 1.3.10.

# Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

**2.1. Базовый уровнь потребления тепла на цели теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области**

Описания базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области приведено в   
таблице 23.

Таблица 23

**Базовый уровнь потребления тепла на цели теплоснабжения Губкинского городского округа**

| **№ зоны** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Наименование ЕТО** | **Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч** | | **Всего суммарная нагруз-ка** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **отопление и вентиляция** | **горячее водоснабже-ние** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 110,5 | 10,3 | 120,9 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 75,5 | 7,2 | 82,7 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 11,1 | 1,2 | 12,2 |
| 4. | Школа №8, | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,4 | 0,0 | 0,4 |
| 5. | Школа №10, | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,5 | 0,1 | 0,6 |
| 6. | Орленок | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,3 | 0,1 | 0,5 |
| 7. | Школа №9 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| 8. | Аверино | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,5 | 0,1 | 0,6 |
| 9. | Архангельское | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,3 | 0,0 | 0,3 |
| 10. | Авангард-1 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,8 | 0,0 | 0,8 |
| 11. | Авангард-2 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,4 | 0,0 | 0,4 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,7 | 0,1 | 0,7 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,7 | 0,0 | 0,7 |
| 14. | Истобное | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,4 | 0,0 | 0,4 |
| 15. | Сергеевка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,3 | 0,0 | 0,4 |
| 16. | Уколово | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,3 | 0,0 | 0,3 |
| 17. | Юрьевка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,3 | 0,0 | 0,3 |
| 18. | Русановка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| 19. | Скородное (б) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,8 | 0,2 | 1,0 |
| 20. | Скородное (ш) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,3 | 0,0 | 0,3 |
| 21. | Ивановка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,2 | 0,0 | 0,2 |
| 22. | Казацкая степь(д) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,2 | 0,0 | 0,2 |
| 23. | Никаноровка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 1,2 | 0,1 | 1,3 |
| 24. | Салтыково | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| 25. | Сапрыкино | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,4 | 0,0 | 0,4 |
| 26. | БМК Лукьяновка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,6 | 0,0 | 0,6 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 0,1 | 0,0 | 0,1 |

Информация о потреблении тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области представлена в таблице 24.

Таблица 24

**Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области**

| **№ зо-ны** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Наименование ЕТО** | **Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал** | | **Всего суммарная нагрузка** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **отопление и вентиляция** | **горячее водоснабже-ние** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 175373,6 | 53251,5 | 228625,1 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 154860,0 | 32982,0 | 187842,0 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 21662,1 | 6904,7 | 28566,8 |
| 4. | Школа №8 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 450,6 | 7,7 | 458,3 |
| 5. | Школа №10 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 822,1 | 107,2 | 929,3 |
| 6. | Орленок | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 682,5 | 329,8 | 1012,3 |
| 7. | Школа №9 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 109,1 | 0,0 | 109,1 |
| 8. | Аверино | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 972,6 | 7,2 | 979,8 |
| 9. | Архангельское | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 794,1 | 0,0 | 794,1 |
| 10. | Авангард-1 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 1571,6 | 0,0 | 1571,6 |
| 11. | Авангард-2 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 706,5 | 151,3 | 857,8 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 1353,4 | 434,0 | 1787,4 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 927,2 | 34,1 | 961,4 |
| 14. | Истобное | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 890,1 | 0,0 | 890,1 |
| 15. | Сергеевка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 691,2 | 14,9 | 706,2 |
| 16. | Уколово | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 550,5 | 0,9 | 551,3 |
| 17. | Юрьевка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 508,1 | 0,0 | 508,1 |
| 18. | Русановка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 89,8 | 0,0 | 89,8 |
| 19. | Скородное (б) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 1699,4 | 142,8 | 1842,2 |
| 20. | Скородное (ш) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 664,6 | 0,0 | 664,6 |
| 21. | Ивановка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 403,8 | 0,0 | 403,8 |
| 22. | Казацкая степь (д) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 309,4 | 0,0 | 309,4 |
| 23. | Никаноровка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 2446,8 | 404,1 | 2850,9 |
| 24. | Салтыково | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 274,0 | 0,0 | 274,0 |
| 25. | Сапрыкино | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 774,1 | 0,0 | 774,1 |
| 26. | БМК Лукьяновка | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 1179,4 | 390,9 | 1570,4 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 188,5 | 0,0 | 188,5 |

2.2 **Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе**

Сведения о движении строительных фондов Губкинского городского округа Белгородской области приведены в таблице 25.

Таблица 25.

**Сведения о движении строительных фондов Губкинского городского округа Белгородской области**

|  |  |
| --- | --- |
| **Годы** | **2021** |
| Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года | 1863720,61 |
| Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе: | 3531 |
| новое строительство, в том числе: | 2662 |
| многоквартирные жилые здания | - |
| индивидуальная жилищная застройка | - |
| Выбыло общей отапливаемой площади | - |
| Общая отапливаемая площадь на конец года | 1867252,4 |

Деление территории в генеральном плане г. Губкин с использованием кадастровых элементов представлено на рисунке 4.

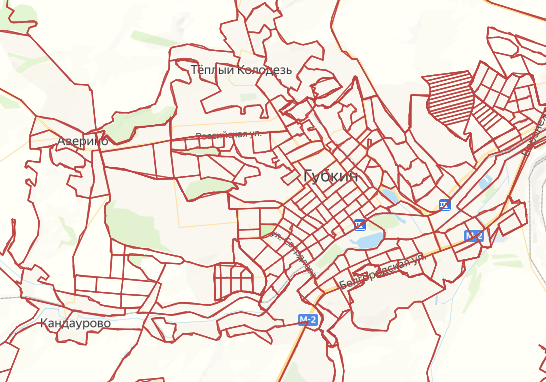


Рисунок 4. Деление территории в генеральном плане г. Губкин с использованием кадастровых элементов

Деление территории в генеральном плане Губкинского городского округа Белгородской области представлено на рисунке 5.

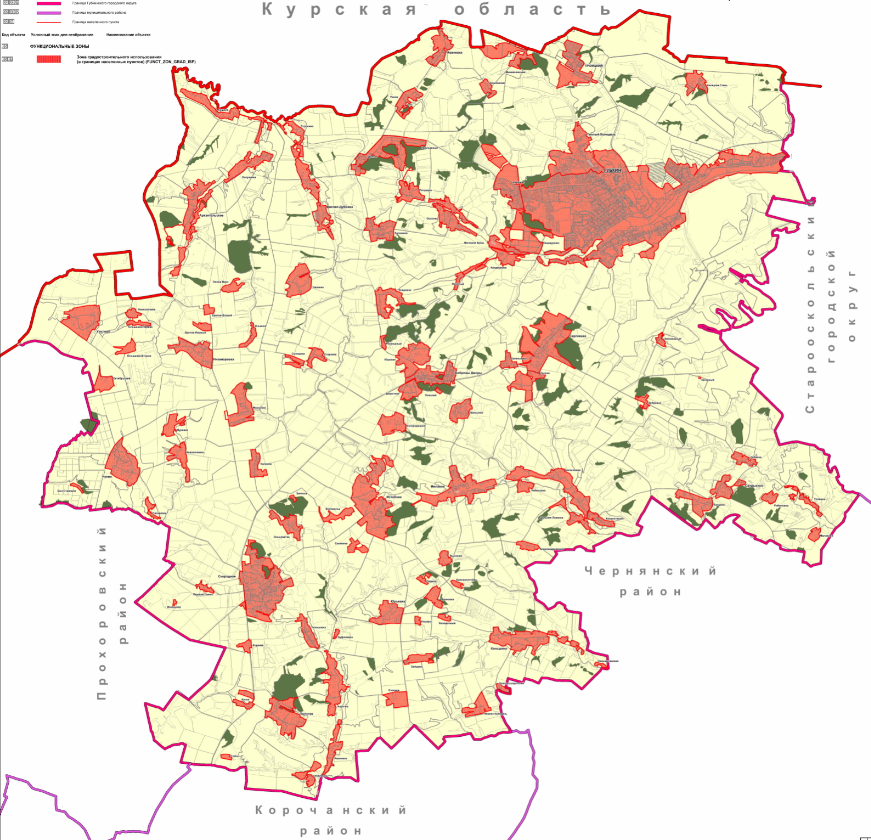


Рисунок 5. Деление территории в генеральном плане Губкинского городского округа Белгородской области

**2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Перспективый удельный расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение составит 0,244 Гкал/м2.

**2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Прогноз приростов объёмов потребления тепловой энергии и теплоносителя представлен в таблице 26.

Таблица 26.

**Прогноз приростов объёмов потребления тепловой энергии и теплоносителя Губкинского городского округа**

| **№ пп.** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Прирост объёма потребления тепловой энергии, Гкал/год** | **Перспективная**  **нормативная подпитка, м3/ч** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1. | Губкинская ТЭЦ | -12 279 | 21,29 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | -10 003 | 14,95 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | -1 769 | 1,00 |
| 4. | Школа №8, | -36 | 0,05 |
| 5. | Школа №10, | -82 | 0,02 |
| 6. | Орленок | -71 | 0,03 |
| 7. | Школа №9 | -8 | 0,01 |
| 8. | Аверино | -30 | 0,09 |
| 9. | Архангельское | -67 | 0,05 |
| 10. | Авангард-1 | -117 | 0,06 |
| 11. | Авангард-2 | -41 | 0,02 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | -94 | 0,10 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | -72 | 0,06 |
| 14. | Истобное | -75 | 0,06 |
| 15. | Сергеевка | -57 | 0,09 |
| 16. | Уколово | -49 | 0,02 |
| 17. | Юрьевка | -40 | 0,02 |
| 18. | Русановка | -8 | 0,00 |
| 19. | Скородное (б) | -152 | 0,07 |
| 20. | Скородное (ш) | -56 | 0,03 |
| 21. | Ивановка | -36 | 0,01 |
| 22. | Казацкая степь (д) | -18 | 0,01 |
| 23. | Никаноровка | -209 | 0,11 |
| 24. | Салтыково | -17 | 0,01 |
| 25. | Сапрыкино | -74 | 0,09 |
| 26. | БМК Лукьяновка | -87 | 0,17 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | -18 | 0,01 |

**2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления представены в таблице 27.

Таблица 27.

**Прогноз приростов объёмов потребления тепловой энергии и теплоносителя Губкинского городского округа Белгородской области**

| **№ пп.** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Прогноз объёма тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/год** | **Прогноз объёма тепловой энергии горячее водоснабжение, Гкал/год** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 165090,5 | 50129,0 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 146585,1 | 31219,6 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 20320,9 | 6477,2 |
| 4. | Школа №8, | 414,7 | 7,1 |
| 5. | Школа №10, | 749,6 | 97,7 |
| 6. | Орленок | 634,6 | 306,7 |
| 7. | Школа №9 | 100,9 | 0,0 |
| 8. | Аверино | 943,3 | 7,0 |
| 9. | Архангельское | 726,9 | 0,0 |
| 10. | Авангард-1 | 1454,9 | 0,0 |
| 11. | Авангард-2 | 672,5 | 144,0 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 1282,0 | 411,1 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 858,2 | 31,6 |
| 14. | Истобное | 814,6 | 0,0 |
| 15. | Сергеевка | 635,7 | 13,7 |
| 16. | Уколово | 501,2 | 0,8 |
| 17. | Юрьевка | 468,2 | 0,0 |
| 18. | Русановка | 82,2 | 0,0 |
| 19. | Скородное (б) | 1559,6 | 131,0 |
| 20. | Скородное (ш) | 608,6 | 0,0 |
| 21. | Ивановка | 367,9 | 0,0 |
| 22. | Казацкая степь (д) | 291,9 | 0,0 |
| 23. | Никаноровка | 2267,4 | 374,5 |
| 24. | Салтыково | 257,4 | 0,0 |
| 25. | Сапрыкино | 699,9 | 0,0 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 1114,3 | 369,3 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | 170,8 | 0,0 |

**2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Информация о приросте объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на объектах, расположенных в производственных зонах, а также о возможных измененях производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами в текущей версии актуализации схемы теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области отсутствует.

За базовый уровень потребления тепловой энергии на нужды теплоснабжения муниципального образования принимается объем тепловой энергии, определенный для расчетных температур наружного воздуха, по данным о подключенной нагрузке потребителей за 2021 года.

Значение подключенной тепловой нагрузки к котельным представлено в таблице 28.

Таблица 28

**Значение подключенной тепловой нагрузки к котельным**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник тепловой энергии** | **Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь), Гкал/ч** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 120,853 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 82,662 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 12,218 |
| 4. | Школа №8 | 0,389 |
| 5. | Школа №10 | 0,554 |
| 6. | Орленок | 0,476 |
| 7. | Школа №9 | 0,111 |
| 8. | Аверино | 0,599 |
| 9. | Архангельское | 0,341 |
| 10. | Авангард-1 | 0,769 |
| 11. | Авангард-2 | 0,382 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 0,739 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 0,705 |
| 14. | Истобное | 0,403 |
| 15. | Сергеевка | 0,382 |
| 16. | Уколово | 0,322 |
| 17. | Юрьевка | 0,298 |
| 18. | Русановка | 0,113 |
| 19. | Скородное (больница) | 0,989 |
| 20. | Скородное (школа) | 0,297 |
| 21. | Ивановка | 0,153 |
| 22. | Казацкая степь (дом) | 0,161 |
| 23. | Никаноровка | 1,299 |
| 24. | Салтыково | 0,150 |
| 25. | Сапрыкино | 0,449 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 0,613 |
| 27. | Казацкая степь (школа) | 0,132 |

# Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа Белгородской области

Электронная модель системы теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области разработана в геоинформационной системе ZuluGIS.

Гидравлический расчёт тепловых сетей Губкинского городского округа представлен в таблице 29.

Таблица 29

**Гидравлический расчёт тепловых сетей Губкинского городского округа**

| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Расход сетевой воды м3/час** | **Расход подпиточной воды** | **Давление на коллекторе источника, МПа** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **м3/ч** | **м3/час** | **Рп** | **Ро** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 3314,0 | 21,3 | 1,4 | 0,4 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 2519,0 | 14,9 | 1,0 | 0,2 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 495,0 | 1,0 | 0,5 | 0,3 |
| 4. | Школа №8 | 18,2 | 0,0 | 0,27 | 0,17 |
| 5. | Школа №10 | 19,3 | 0,0 | 0,40 | 0,15 |
| 6. | Орленок | 13,5 | 0,0 | 0,40 | 0,15 |
| 7. | Школа №9 | 4,3 | 0,0 | 0,30 | 0,15 |
| 8. | Аверино | 25,7 | 0,1 | 0,50 | 0,20 |
| 9. | Архангельское | 18,4 | 0,0 | 0,40 | 0,25 |
| 10. | Авангард-1 | 34,9 | 0,1 | 0,52 | 0,25 |
| 11. | Авангард-2 | 15,9 | 0,0 | 0,30 | 0,10 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 29,1 | 0,1 | 0,50 | 0,30 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 31,5 | 0,1 | 0,40 | 0,20 |
| 14. | Истобное | 19,7 | 0,1 | 0,50 | 0,20 |
| 15. | Сергеевка | 19,8 | 0,1 | 0,50 | 0,30 |
| 16. | Уколово | 13,1 | 0,0 | 0,45 | 0,10 |
| 17. | Юрьевка | 13,9 | 0,0 | 0,40 | 0,15 |
| 18. | Русановка | 5,0 | 0,0 | 0,37 | 0,35 |
| 19. | Скородное (больница) | 40,1 | 0,1 | 0,55 | 0,20 |
| 20. | Скородное (школа) | 14,3 | 0,0 | 0,28 | 0,13 |
| 21. | Ивановка | 6,2 | 0,0 | 0,35 | 0,25 |
| 22. | Казацкая степь (дом) | 6,6 | 0,0 | 0,30 | 0,12 |
| 23. | Никаноровка | 55,4 | 0,1 | 0,60 | 0,20 |
| 24. | Салтыково | 6,8 | 0,0 | 0,30 | 0,10 |
| 25. | Сапрыкино | 26,5 | 0,1 | 0,50 | 0,20 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 35,1 | 0,2 | 0,50 | 0,25 |
| 27. | Казацкая степь (школа) | 5,0 | 0,0 | 0,11 | 0,06 |

# Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки представлены в таблице 30.

Таблица 30

**Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника теплоснабжения тепловой энергии | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал/год | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь), Гкал/ч | Резерв тепловой мощности, Гкал/час |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 147,60 | 147,60 | 1 043 | 120,853 | 26,7 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 150,00 | 150,00 | 32 | 82,662 | 47,7 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 19,50 | 19,50 | - | 12,218 | 7,28 |
| 4. | Школа №8 | 0,70 | 0,70 | - | 0,389 | 0,31 |
| 5. | Школа №10 | 1,23 | 1,23 | - | 0,554 | 0,68 |
| 6. | Орленок | 1,50 | 1,50 | - | 0,476 | 1,02 |
| 7. | Школа №9 | 0,10 | 0,10 | - | 0,111 | -0,01 |
| 8. | Аверино | 4,30 | 4,30 | - | 0,599 | 3,70 |
| 9. | Архангельское | 1,88 | 1,88 | - | 0,341 | 1,54 |
| 10. | Авангард-1 | 3,26 | 3,26 | - | 0,769 | 2,49 |
| 11. | Авангард-2 | 0,56 | 0,56 | - | 0,382 | 0,18 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 2,49 | 2,49 | - | 0,739 | 1,75 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 1,20 | 1,20 | - | 0,705 | 0,50 |
| 14. | Истобное | 2,47 | 2,47 | - | 0,403 | 2,07 |
| 15. | Сергеевка | 2,60 | 2,60 | - | 0,382 | 2,22 |
| 16. | Уколово | 1,30 | 1,30 | - | 0,322 | 0,98 |
| 17. | Юрьевка | 1,20 | 1,20 | - | 0,298 | 0,90 |
| 18. | Русановка | 0,13 | 0,13 | - | 0,113 | 0,01 |
| 19. | Скородное (больница) | 2,73 | 2,73 | - | 0,989 | 1,74 |
| 20. | Скородное (школа) | 0,33 | 0,33 | - | 0,297 | 0,03 |
| 21. | Ивановка | 0,39 | 0,39 | - | 0,153 | 0,24 |
| 22. | Казацкая степь (дом) | 0,13 | 0,13 | - | 0,161 | -0,04 |
| 23. | Никаноровка | 1,80 | 1,80 | - | 1,299 | 0,50 |
| 24. | Салтыково | 0,33 | 0,33 | - | 0,150 | 0,18 |
| 25. | Сапрыкино | 4,30 | 4,30 | - | 0,449 | 3,85 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 1,50 | 1,50 | - | 0,613 | 0,89 |
| 27. | Казацкая степь (школа) | 0,13 | 0,13 | - | 0,132 | 0,00 |

На котельных дефицита располагаемой мощности не обнаружено. Существующие резервы тепловой мощности позволяют подключить потребителей суммарной тепловой нагрузкой 127,07 Гкал/ч.

# Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения

## 5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа

Генеральным планом Губкинского городского округа предлагается сохранение отопления многоквартирных жилых домов и объектов общественно-делового назначения от действующих источников тепловой энергии. Для индивидуальных жилых домов предусматривается автономное теплоснабжение. Для проектируемых тепловых сетей принята подземная прокладка в лотковых каналах с устройством камер для обслуживания арматуры. Возможным сценарием развития теплоснабжения поселения является перевооружение существующих котельных. Другие варианты перспективного развития систем теплоснабжения городского округа не предусмотрены.

## 5.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа

Конкурентно-способным вариантам предъявляются следующие требования:

* все варианты выбираемые для сравнения должны отвечать обязательным требованиям и кроме того обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов;
* для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов;

Первый вариант перспективного развития систем теплоснабжения городского округа: теплоснабжение потребителей от действующих источников тепловой энергии, плановый ремонт и замена установленного оборудования.

Второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения городского округа: модернизация и техническое перевооружение источников тепловой энергии.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения приведены в таблице 31.

Таблица 31

**Технико-экономические показатели вариантов развития систем теплоснабжения муниципального образования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп.** | **Наименование показателя** | **1 вариант** | **2 вариант** |
| 1. | Капиталовложения, тыс. руб. | - | 62255,092 |
| 2. | Производство тепловой энергии, Гкал/год | 464958,08 | 464958,08 |
| 3. | Потери тепловой энергии, Гкал/год | 151548,45 | 151548,45 |

В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность произведенной тепловой энергии останется без существенных изменений, но техническое перевооружение источников тепловой энергии положительно скажется на качестве предоставляемых услуг и энергосбережении, в отличии от второго варианта, в связи с чем второй вариант перспективного развития будет считаться приоритетным.

# Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Перспективные и существующие балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя представлены в таблице 32.

Таблица 32

**Перспективные и существующие балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя**

| **№ пп** | **Источник тепловой энергии** | **Система тепло-снабжения** | **Объем СЦТ с учетом систем теплопотребления, м3** | **Нормативная подпитка, м3/ч** | **Существующая производительность водоподготовки, м3 /ч** | **Песпективный объем СЦТ с учетом систем теплопот-ребления м3** | **Перспективная нормативная подпитка, м3/ч** | **Дефициты (резервы) производи-тельность водоподготовки, м3 /ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | закрытая | 8516,1 | 21,3 | 120 | 8516,1 | 21,29 | 98,7 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | закрытая | 5979,2 | 14,9 | 50 | 5979,2 | 14,95 | 35,1 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | закрытая | 398,4 | 0,996 | 5,6 | 398,4 | 1,00 | 4,6 |
| 4. | Школа №8, | закрытая | 18,1 | 0,045 | 2,4 | 18,1 | 0,05 | 2,4 |
| 5. | Школа №10, | закрытая | 9,6 | 0,024 | 2,7 | 9,6 | 0,02 | 2,7 |
| 6. | Орленок | закрытая | 10,3 | 0,026 | 1,1 | 10,3 | 0,03 | 1,1 |
| 7. | Школа №9 | закрытая | 2,5 | 0,006 | 3,4 | 2,5 | 0,01 | 3,4 |
| 8. | Аверино | закрытая | 36,5 | 0,091 | 2,7 | 36,5 | 0,09 | 2,6 |
| 9. | Архангельское | закрытая | 18,6 | 0,047 | 5,7 | 18,6 | 0,05 | 5,7 |
| 10. | Авангард-1 | закрытая | 23,2 | 0,058 | 2,7 | 23,2 | 0,06 | 2,6 |
| 11. | Авангард-2 | закрытая | 9,7 | 0,024 | 1,1 | 9,7 | 0,02 | 1,1 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | закрытая | 38,0 | 0,095 | 5,77 | 38,0 | 0,10 | 5,7 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | закрытая | 22,2 | 0,056 | 2,3 | 22,2 | 0,06 | 2,2 |
| 14. | Истобное | закрытая | 24,7 | 0,062 | 11,7 | 24,7 | 0,06 | 11,6 |
| 15. | Сергеевка | закрытая | 35,4 | 0,089 | 5,7 | 35,4 | 0,09 | 5,6 |
| 16. | Уколово | закрытая | 7,1 | 0,018 | 2,94 | 7,1 | 0,02 | 2,9 |
| 17. | Юрьевка | закрытая | 9,1 | 0,023 | 5,7 | 9,1 | 0,02 | 5,7 |
| 18. | Русановка | закрытая | 1,9 | 0,005 | Не предусмотрено | 1,9 | 0,00 | 0,0 |
| 19. | Скородное (б) | закрытая | 27,9 | 0,070 | 5,7 | 27,9 | 0,07 | 5,6 |
| 20. | Скородное (ш) | закрытая | 10,2 | 0,026 | 3,4 | 10,2 | 0,03 | 3,4 |
| 21. | Ивановка | закрытая | 3,4 | 0,009 | 11,7 | 3,4 | 0,01 | 11,7 |
| 22. | Казацкая степь (д) | закрытая | 4,2 | 0,011 | Не предусмотрено | 4,2 | 0,01 | 0,0 |
| 23. | Никаноровка | закрытая | 44,5 | 0,111 | 2,7 | 44,5 | 0,11 | 2,6 |
| 24. | Салтыково | закрытая | 3,5 | 0,009 | 3,4 | 3,5 | 0,01 | 3,4 |
| 25. | Сапрыкино | закрытая | 37,1 | 0,093 | 5,7 | 37,1 | 0,09 | 5,6 |
| 26. | БМК Лукьяновка | закрытая | 68,7 | 0,172 | 3,4 | 68,7 | 0,17 | 3,2 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | закрытая | 2,7 | 0,007 | Не предусмотрено | 2,7 | 0,01 | 0,0 |
|  | ИТОГО: |  | 15362,8 | 38,4 | 267,5 | 15362,8 | 38,4 | 229,1 |

# Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

**7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно своду правил (далее – СП) 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95оС и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010, запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

**7.2 Обоснование организации комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Потенциал переоборудования существующих котельных в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии посредством внедрения газопоршневых установок или микротурбинных установок с системами когенерции имеется на котельной «Журавлики». Для определения экономической целесообразности принятия данного решения необходим масштабный комплексный анализ, с учетом сезонности работы данного источника (в настоящее время котельная функционирует в период ОЗП), планов развития нагрузок теплопотребления и электроснабжения муниципального образования, в форме отдельных технико-экономических обоснований по каждому объекту.

**7.3 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии на территории Губкинского городского округа Белгородской области на данном этапе актуализации схемы теплоснабжения не планируются.

На территории Губкинского городского округа Белгородской оласти объектов, подходящих под требования данного пункта не выявлено.

**7.4 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки переселения малоэтажными зданиями**

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами на территории Губкинского городского округа Белгородской области предполагается осуществлять индивидуальное теплоснабжение. Это обусловлено низкой плотностью тепловых нагрузок, в результате чего централизация теплоснабжения является экономически не эффективной.

**7.5 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения**

Теплоснабжение в производственных зонах, находящихся вне зоны системы центрального теплоснабжения организовано котельными промпредприятий, входящими в их состав. Промпредприятиям, при наличии своей генерации тепла, сегодня более выгодно получать тепловую энергию от собственных источников, нежели покупать ее на стороне, что является весомым обоснованием наличия децентрализованного теплоснабжения производственных зон.

**7.6 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе**

Обоснованность перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Губкинского городского округа определяется подходами расчета приростов тепловых нагрузок и определение на их основе перспективных нагрузок по периодам. При выполнении расчетов по определению перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, за основу принимались расчетные перспективные тепловые нагрузки в каждом конкретном районе, состоящем из отдельных систем теплоснабжения, образуемых теплоисточниками. При составлении баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам, определяется избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения, и сельского поселения в целом. Далее определяются решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения. По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения. Перечень мероприятий, применяемый к источникам теплоснабжения следующий:

1) закрытие, в связи с моральным и физическим устареванием источника теплоснабжения и передачей присоединенной тепловой нагрузки другим источникам;

2) реконструкция источника теплоснабжения с увеличением установленной тепловой мощности;

3) техническое перевооружение источника теплоснабжения, с установкой современного основного оборудования на существующую тепловую нагрузку;

4) объединение тепловой нагрузки нескольких источников теплоснабжения с установкой нового источника теплоснабжения;

5) строительство новых источников теплоснабжения, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Одним из методов определения сбалансированности тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения является определение эффективного радиуса теплоснабжения.

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Решение задачи о том, нужно или не нужно трансформировать зону действия источника тепловой энергии, является базовой задачей построения эффективных схем теплоснабжения. Критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

# Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

**8.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности**

По состоянию на 2022 год на территории городского округа не выявлено источников тепловой энергии с дефицитом мощности.

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 не предусматриваются.

**8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

На данном этапе актуализации схемы теплоснабжения новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется.

Согласно генеральному плану городского округа предусматривается теплоснабжение нового жилищного строительства от индивидуальных источников тепловой энергии. Параметры теплоисточников будут уточняться при разработке проектов на новое строительство, с учетом нормативных значений сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций и будут приведены в актуализации схемы теплоснабжения соответствующей году строительства.

**8.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Теплоснабжение потребителей от различных источников тепловой энергии не планируется, в виду расположения источников тепловой энергии либо на значительном расстоянии друг от друга, либо в микрорайонах районах с плотной застройкой.

**8.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции, (снижение фактических и нормативных потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов при передаче тепловой энергии).

**8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предполагается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с окончанием срока службы.

**8.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Существующие тепловые сети имеют достаточную пропускную способность для обеспечения требуемых параметров теплоносителя. В связи с этим, реконструкция тепловых сетей от котельных с увеличением диаметра в Губкинском городском округе не планируется. При необходимости расширения для подключения новых абонентов предложения по реконструкции будут приведены в актуализации схемы теплоснабжения соответствующей году строительства

**8.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Решение о проведении реконструкции тепловых сетей принимается с учетом в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, результатов технической диагностики и ежегодных освидетельствований с проведением испытаний на прочность и плотность.

В основном реконструкцию тепловых сетей предлагается выполнять без изменения типа прокладки. Предварительный теплогидравлический расчет показал, что увеличение диаметров не требуется. При проведении проектных работ необходимо уточнить эти данные с учетом изменившихся внешних условий, связанными с возможным изменением законодательства РФ.

В первую очередь необходимо провести реконструкцию наиболее изношенных и аварийных участков трубопроводов тепловой сети. После реконструкции тепловых сетей требуется выполнить гидравлическую настройку.

Перечень реконструируемых тепловых сетей с разбивкой по диаметрам и длинам, представлен в таблице 33.

Таблица 33

**Перечень реконструируемых тепловых сетей**

| **№ пп.** | **Наименование участка** | **Затраты, тыс.руб** | **Год реализации мероприятия** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Замена тепловых сетей, попадающих в зону комплексного благоустройства (школа №7 г. Губкин) | 6 425,7 | 2022 |
| 2. | Подключение к системе теплоснабжения малоэтажного многоквартирного жилого дома по ул. Дзержинского, 111а в г. Губкин | 1 356,548 | 2022 |
| 3. | Подключение к системе теплоснабжения многоквартирного жилого дома по ул. Многоэтажная в с. Аверино Губкинского городского округа | 930,144 | 2022 |
| 4. | Замена участка тепловой сети по ул. Королева от ТК-6а до ТК-7 | 18 750,5 | 2023 |
| **ИТОГО** | | **27 462,892** | **-** |

# Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

На территории Губкинского городского округа Белгородской области горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**

**10.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах городского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах городского округа представлены   
в таблице 34-37.

Таблица 34

**Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал/год** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023-2027** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 332342 | 336627 | 310670 | 295382 | 330402 | 294 854 | 294 854 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 218944 | 228810 | 196225 | 214153 | 228213 | 211 878 | 211 878 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 32237 | 34643 | 31411 | 30352 | 31582 | 29 630 | 29 630 |
| 4. | Школа №8 | 605 | 728 | 486 | 515 | 734 | 685 | 685 |
| 5. | Школа №10 | 831 | 834 | 828 | 801 | 982 | 913 | 913 |
| 6. | Орленок | 1003 | 991 | 963 | 775 | 1012 | 941 | 941 |
| 7. | Школа №9 | 117 | 123 | 125 | 121 | 134 | 130 | 130 |
| 8. | Аверино | 1268 | 1396 | 1291 | 1205 | 1419 | 1 398 | 1 398 |
| 9. | Архангельское | 855 | 1004 | 941 | 890 | 1125 | 1 025 | 1 025 |
| 10. | Авангард-1 | 1749 | 1962 | 1620 | 1550 | 1789 | 1 657 | 1 657 |
| 11. | Авангард-2 | 1050 | 1013 | 895 | 870 | 944 | 907 | 907 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 1841 | 1849 | 2227 | 2292 | 2590 | 2 239 | 2 239 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 1286 | 1241 | 1102 | 941 | 1143 | 1 123 | 1 123 |
| 14. | Истобное | 1097 | 1205 | 1032 | 914 | 1082 | 1 105 | 1 105 |
| 15. | Сергиевка | 1146 | 1128 | 1108 | 1065 | 1145 | 1 129 | 1 129 |
| 16. | Уколово | 560 | 639 | 546 | 452 | 597 | 560 | 560 |
| 17. | Юрьевка | 669 | 643 | 594 | 502 | 687 | 568 | 568 |
| 18. | Русановка | 109 | 141 | 134 | 144 | 178 | 87 | 87 |
| 19. | Скородное (б) | 2212 | 2317 | 2185 | 1891 | 2513 | 2 188 | 2 188 |
| 20. | Скородное (ш) | 762 | 875 | 717 | 624 | 825 | 750 | 750 |
| 21. | Ивановка | 393 | 430 | 390 | 374 | 450 | 378 | 378 |
| 22. | Казацкая степь (д) | 325 | 362 | 310 | 298 | 365 | 341 | 341 |
| 23. | Никаноровка | 2957 | 3220 | 2844 | 2682 | 3100 | 3 006 | 3 006 |
| 24. | Салтыково | 353 | 369 | 296 | 309 | 406 | 333 | 333 |
| 25. | Сапрыкино | 1267 | 1266 | 1057 | 915 | 1244 | 1 111 | 1 111 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 2284 | 2575 | 2187 | 2444 | 2816 | 2 576 | 2 576 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | 138 | 176 | 172 | 146 | 189 | 171 | 171 |
|  | **Всего по ЕТО:** | 608400 | 626565 | 562356 | 562608 | 617667 | 561681 | 561681 |

Таблица 35

**Тепловые потери при транспортировке тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловые потери при транспортировке тепловой энергии, Гкал/год** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023-2027** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 82521 | 84718 | 87059 | 86269 | 101777 | 78 592 | 78 592 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 27479 | 37650 | 27256 | 34482 | 40371 | 34 041 | 34 041 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 1838 | 2987 | 3373 | 3045 | 3015 | 2 832 | 2 832 |
| 4. | Школа №8 | 72 | 215 | 142 | 184 | 276 | 263 | 263 |
| 5. | Школа №10 | 66 | 64 | 52 | 43 | 52 | 66 | 66 |
| 6. | Орленок | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | Школа №9 | 22 | 23 | 20 | 18 | 25 | 29 | 29 |
| 8. | Аверино | 302 | 346 | 342 | 333 | 439 | 448 | 448 |
| 9. | Архангельское | 183 | 240 | 235 | 242 | 331 | 298 | 298 |
| 10. | Авангард-1 | 202 | 250 | 207 | 189 | 218 | 202 | 202 |
| 11. | Авангард-2 | 76 | 81 | 62 | 58 | 86 | 90 | 90 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 457 | 449 | 832 | 848 | 803 | 546 | 546 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 234 | 223 | 203 | 149 | 182 | 233 | 233 |
| 14. | Истобное | 225 | 236 | 188 | 176 | 192 | 290 | 290 |
| 15. | Сергиевка | 443 | 417 | 449 | 494 | 439 | 479 | 479 |
| 16. | Уколово | 71 | 75 | 68 | 26 | 46 | 58 | 58 |
| 17. | Юрьевка | 108 | 112 | 92 | 47 | 179 | 100 | 100 |
| 18. | Русановка | 5 | 23 | 28 | 55 | 88 | 5 | 5 |
| 19. | Скородное (б) | 400 | 384 | 338 | 361 | 671 | 497 | 497 |
| 20. | Скородное (ш) | 135 | 150 | 114 | 117 | 161 | 141 | 141 |
| 21. | Ивановка | 25 | 36 | 16 | 43 | 46 | 10 | 10 |
| 22. | Казацкая степь (д) | 43 | 50 | 35 | 36 | 56 | 49 | 49 |
| 23. | Никаноровка | 322 | 312 | 325 | 227 | 250 | 364 | 364 |
| 24. | Салтыково | 84 | 102 | 59 | 70 | 132 | 75 | 75 |
| 25. | Сапрыкино | 413 | 452 | 390 | 314 | 470 | 411 | 411 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 696 | 962 | 723 | 971 | 1245 | 1 092 | 1 092 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | **Всего по ЕТО:** | 116420 | 130554 | 122609 | 128796 | 151548 | 121212 | 121212 |

Таблица 36

**Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал/год** | | | | | | |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023-2027** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 1 034 | 1 265 | 933 | 906 | 1 126 | 1 043 | 1 043 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 27 | 30 | 25 | 25 | 34 | 32 | 32 |
|  | **Всего по ЕТО:** | 1061 | 1295 | 958 | 931 | 1160 | 1075 | 1075 |

Таблица 37

**Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск конечным потребителям)**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал/год** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023-2027** |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | 248 787 | 250 644 | 222 678 | 208 207 | 227 499 | 215 219 | 215 219 |
| 2. | Котельная «Журавлики» | 191 438 | 191 130 | 168 944 | 179 646 | 187 808 | 177 805 | 177 805 |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | 30 399 | 31 656 | 28 038 | 27 308 | 28 567 | 26 798 | 26 798 |
| 4. | Школа №8 | 533 | 514 | 344 | 331 | 458 | 422 | 422 |
| 5. | Школа №10 | 765 | 770 | 776 | 758 | 929 | 847 | 847 |
| 6. | Орленок | 1 003 | 991 | 963 | 775 | 1 012 | 941 | 941 |
| 7. | Школа №9 | 96 | 101 | 105 | 104 | 109 | 101 | 101 |
| 8. | Аверино | 966 | 1 050 | 950 | 873 | 980 | 950 | 950 |
| 9. | Архангельское | 672 | 764 | 706 | 648 | 794 | 727 | 727 |
| 10. | Авангард-1 | 1 547 | 1 712 | 1 412 | 1 361 | 1 572 | 1 455 | 1 455 |
| 11. | Авангард-2 | 974 | 932 | 832 | 812 | 858 | 817 | 817 |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | 1 384 | 1 401 | 1 395 | 1 444 | 1 787 | 1 693 | 1 693 |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | 1 052 | 1 018 | 898 | 792 | 961 | 890 | 890 |
| 14. | Истобное | 872 | 969 | 844 | 737 | 890 | 815 | 815 |
| 15. | Сергиевка | 703 | 711 | 660 | 572 | 706 | 649 | 649 |
| 16. | Уколово | 488 | 564 | 479 | 426 | 551 | 502 | 502 |
| 17. | Юрьевка | 561 | 531 | 502 | 455 | 508 | 468 | 468 |
| 18. | Русановка | 104 | 118 | 106 | 88 | 90 | 82 | 82 |
| 19. | Скородное (б) | 1 812 | 1 933 | 1 847 | 1 530 | 1 842 | 1 691 | 1 691 |
| 20. | Скородное (ш) | 627 | 726 | 603 | 507 | 665 | 609 | 609 |
| 21. | Ивановка | 368 | 394 | 374 | 332 | 404 | 368 | 368 |
| 22. | Казацкая степь (д) | 282 | 313 | 275 | 262 | 309 | 292 | 292 |
| 23. | Никаноровка | 2 634 | 2 907 | 2 519 | 2 456 | 2 851 | 2 642 | 2 642 |
| 24. | Салтыково | 269 | 267 | 237 | 239 | 274 | 257 | 257 |
| 25. | Сапрыкино | 854 | 814 | 667 | 601 | 774 | 700 | 700 |
| 26. | БМК Лукьяновка | 1 588 | 1 613 | 1 464 | 1 473 | 1 570 | 1 484 | 1 484 |
| 27. | Казацкая степь (ш) | 138 | 176 | 172 | 146 | 189 | 171 | 171 |
|  | **Всего по ЕТО:** | 490919 | 494716 | 438789 | 432882 | 464958 | 439394 | 439394 |

**10.2 Расчётные запасы резервного топлива**

Для Губкинской ТЭЦ предусмотрено резервное топливо – каменный уголь / мазут. Для котельной Журавлики – мазут. На остальных 25 котельных в качестве топлива используется природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Расчетные запасы резервного топлива определяются в соответствии с действующими НТД и НПА. Приказом Департамента ЖКХ Белгородской области № 52 от 29.09.2015 для котельной Журавлики определен норматив запаса резервного топлива величиной 0,85 тыс. т. Приказом Министерства энергетики РФ от 21.08.2018 № 683 для Губкинской ТЭЦ определен норматив запаса резервного топлива величиной 1,448 тыс. т. (каменный уголь), 0,05 тыс. т. (мазут). Наличие резервного топлива соответствует утвержденным величинам.

**Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения**

На основании описания и расчетов показателей надежности теплоснабжения приведенных в Части 9 данного документа обобщенная система теплоснабжения котельных и тепловых сетей относится к категории надежных систем теплоснабжения.

Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого, рекомендуется:

1. Осуществить резервирование основных магистральных тепловых сетей.

2. Для повышения надежности системы теплоснабжения, необходимо своевременно проводить ремонты (плановые, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а также тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях.

3. Своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования.

4. Проведения мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

5. Ведение эксплуатационной и ремонтной документации в соответствии с действующей НТД, а именно:

- оперативного журнала;

- журнала обходов тепловых сетей;

- журнала учета работ по нарядам и распоряжениям;

- заявок потребителей.

**Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

**12.1 Оценка капитальных вложений на строительство и реконструкцию котельных**

Затраты на реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии представлены в таблице 38.

Таблица 38

**Затраты на реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии**

| **№ пп.** | **Наименование меропритятия** | **Стоимость, тыс. руб.** | **Год мероприятия** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Техническое перевооружение парового котла ЧКД-Дукла ст. №2 Губкинской ТЭЦ в период проведения его капитального ремонта | 3 733,0 | 2022 |
| 2. | Техническое перевооружение силового трансформатора ТД 15000/35/6 ст. №2 Губкинской ТЭЦ в период проведения его капитального ремонта | 1180,4 | 2022 |
| 3. | Техническое перевооружение водогрейного котла КВГМ-50 ст. №2 кот. "Журавлики" в период проведения его капитального ремонта | 12 812,6 | 2022 |
| 4. | Техническое перевооружение мазутного хозяйства Губкинской ТЭЦ с приведением площадки слива жидкого топлива в соответствие действующим НТД | 1 737,4 | 2023 |
| 5. | Восстановление циркуляционных трубопроводов в Губкинском городском округе | 15 328,8 | 2023 |
| **ИТОГО** | | **34 792,20** | - |

Стоимость мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за весь период действия Схемы теплоснабжения составляет 34 792,20 тыс. руб.

Информация об исполени инвестиционной программы филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» за 2021 год по Губкинскому городскому округу приведена в таблице 39.

Таблица 39

**Отчет об исполнении инвестиционной программы филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» за 2021 год по Губкинскому городскому округу**

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Фактические затраты, тыс. руб. (без НДС)** |
| --- | --- | --- |
|
|
| 1. | Оптимизация системы теплоснабжения Губкинского городского округа включая техническое перевооружение Губкинской ТЭЦ | 18 153,5 |
| 2. | Мероприятия, реализуемые за счет средств подключаемых потребителей | 2 192,8 |
| 3. | Техническое перевооружение парового котла ст. №3 ЦКТИ-75-39ф Губкинской ТЭЦ в период проведения его капитального ремонта | 1 700,6 |
| 4. | Техническое перевооружение парового котла ст. №1 ЧКД-Дукла Губкинской ТЭЦ в период проведения его капитального ремонта | 811,9 |
| 5. | Техническое перевооружение мазутного хозяйства Губкинской ТЭЦ с приведением площадки слива жидкого топлива в соответствие действующим НТД | 423,7 |
| 6. | Техническое перевооружение мазутного хозяйства Губкинской ТЭЦ с целью исключения ОПО из государственного реестра в связи с утратой объектом признаков опасности | 423,0 |
| 7. | Выполнение мероприятий по консервации железнодорожных путей необщего пользования Губкинской ТЭЦ | 680,0 |
| 8. | Техническое перевооружение АСР питания паровых котлов Губкинской ТЭЦ | 1 606,8 |
| 9. | Прокладка кабельной линии от ГТЭЦ до котельной «Журавлики» с целью снижения стоимости электроэнергии на производственно-хозяйственные нужды | 21 825,1 |
| 10. | Реконструкция зданий производственного подразделения Губкинской ТЭЦ | 757,1 |
| 11. | Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной "Журавлики" | 343,6 |
| 12. | Техническое перевооружение железобетонной дымовой трубы котельной "Журавлики" ПП "Губкинская ТЭЦ" в период проведения ее капитального ремонта | 3 131,8 |
| 13. | Замена участка магистральной тепловой сети от ТКЖ-36 до ТКЖ-38 Ду500 по ул. Горького | 7 172,6 |
| 14. | Автоматизация и диспетчеризация котельных ПП "ГТЭЦ" | 6 909,9 |
| 15. | Замена тепловых сетей, попадающих в зону ремонта объектов УДС в рамках национального проекта "Безопасные и качественные автомобильные дороги", ГТЭЦ | 3 048,6 |
| 16. | Восстановление циркуляционных трубопроводов в Губкинском городском округе | 13 774,8 |
| 17. | Реконструкция участков тепловых сетей в Губкинском городском округе | 1 452,8 |
| 18. | Модернизация системы контроля управления доступом (СКУД) ПП «Губкинская ТЭЦ» | 212,9 |
| 19. | Приобретение автотранспорта для нужд ГТЭЦ | 3 725,0 |
| 20. | Приобретение ОНТМ (Муфельная печь LF-15/11-G1) | 172,5 |
| 21. | Приобретение ОНТМ (виброкалибратор КВ-160) | 150,0 |
| 22. | Приобретение ОНТМ (оборудование для сварки пластиковых трубопроводов труб) | 183,3 |
| 23. | Приобретение ОНТМ (навесное оборудование - гидромолот к экскаватору JCB 3CX) ПП «Губкинская ТЭЦ» | 481,8 |
| **Всего:** | | **89 334,1** |

**12.2 Оценка капитальных вложений в перекладку тепловых сетей**

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей в Губкинском городского округе выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети», в соответствии с приложением №12 к приказу Министерства строительства и ЖКХ РФ   
№ 506/пр от 28.08.2014.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства тепловых сетей в населённых пунктах, с учётом коэффициента стеснённости.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Расчет капитальных вложений в мероприятия по перекладке тепловых сетей приведен в таблице 40.

Таблица 40

**Расчет капитальных вложений в перекладку тепловых сетей**

| **№ пп.** | **Наименование участка** | **Затраты, тыс.руб** | **Год реализации мероприятия** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Замена тепловых сетей, попадающих в зону комплексного благоустройства (школа №7 г. Губкин) | 6 425,7 | 2022 |
| 2. | Подключение к системе теплоснабжения малоэтажного многоквартирного жилого дома по ул. Дзержинского, 111а в г. Губкин | 1 356,548 | 2022 |
| 3. | Подключение к системе теплоснабжения многоквартирного жилого дома по ул. Многоэтажная в с. Аверино Губкинского городского округа | 930,144 | 2022 |
| 4. | Замена участка тепловой сети по ул. Королева от ТК-6а до ТК-7 | 18 750,5 | 2023 |
| **ИТОГО** | | **27 462,892** | **-** |

Стоимость мероприятий по замене участков тепловых сетей за весь период действия Схемы теплоснабжения составляет 27 462,892 тыс. руб.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, составляет 62 255,092 тыс. руб

Технические мероприятия носят рекомендательный характер, и должны быть уточнены в ходе разработки проектной документации.

Объем денежных средств, необходимых на реализацию мероприятий, носит прогнозный характер и подлежит ежегодному уточнению при актуализации Схемы теплоснабжения. Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию при их реализации.

**12.3 Расчет эффективности инвестиций**

Расчет эффективности инвестиций представлен в таблице 41.

Таблица 41

**Расчет эффективности инвестиций**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Затраты, тыс.руб.** | **Экономия в натуральном выражении, тыс.м3** | **Экономия в денежном выражении, тыс.руб.** | **Срок окупаемости, лет** |
| 1. | Перекладка тепловых сетей | 27462,892 | - | - | - |

# Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

Индикаторы развития систем теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области представлены в таблице 42.

Таблица 42

Индикаторы развития систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп.** | **Наименование индикатора** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1. | Расход натурального топлива, тыс.нм3 | 69 329 | 69 329 | 69 329 | 69 329 | 69 329 |
| 2. | Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, нм3/Гкал | 112,2 | 112,2 | 112,2 | 112,2 | 112,2 |
| 3. | Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал | 1160,26 | 1160,26 | 1160,26 | 1160,26 | 1160,26 |
| 4. | Отпуск тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии, Гкал | 617666,7 | 617666,7 | 617666,7 | 617666,7 | 617666,7 |
| 5. | Тепловые потери при транспортировке тепловой энергии, Гкал | 151548,4 | 151548,4 | 151548,4 | 151548,4 | 151548,4 |
| 6. | Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал | 464958 | 464958 | 464958 | 464958 | 464958 |

# 

# Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются приказами Комиссии по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области. При этом, ежегодный прирост тарифов определяется в рамках, не превышающих индекс изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги, который устанавливается Правительством РФ.

Прогнозируемые значения тарифа на тепловую энергию Губкинского городского округа Белгородской области представлены в таблице 43.

Таблица 43

**Прогнозируемые значения тарифа на тепловую энергию Губкинского городского округа Белгородской области**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп.** | **Тип потребителя** | **Тариф, руб/Гкал** | | | | | |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1. | Бюджет | 1736,13 | 1805,58 | 1877,80 | 1952,92 | 2031,03 | 2112,27 |
| 2. | Прочие потребители | 1736,13 | 1805,58 | 1877,80 | 1952,92 | 2031,03 | 2112,27 |
| 3. | Население (с НДС 20%) | 2083,37 | 2166,70 | 2253,37 | 2343,51 | 2437,25 | 2534,74 |

# 

# Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

**15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа**

Реестр систем теплоснабжения представлен в таблице 44.

Таблица 44

**Реестр систем теплоснабжения**

| **№ пп.** | **Система теплоснабжения** | **Наименование теплоснабжающей организаций** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Губкинская ТЭЦ | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 2. | Котельная «Журавлики» | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 3. | БМК-22 п. Троицкий | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 4. | Школа №8 | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 5. | Школа №10 | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 6. | Орленок | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 7. | Школа №9 | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 8. | Аверино | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 9. | Архангельское | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 10. | Авангард-1 | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 11. | Авангард-2 | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 12. | Бобровы Дворы 1 | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 13. | Бобровы Дворы 2 | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 14. | Истобное | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 15. | Сергеевка | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 16. | Уколово | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 17. | Юрьевка | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 18. | Русановка | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 19. | Скородное (б) | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 20. | Скородное (ш) | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 21. | Ивановка | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 22. | Казацкая степь (д) | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 23. | Никаноровка | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 24. | Салтыково | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 25. | Сапрыкино | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 26. | БМК Лукьяновка | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |
| 27. | Казацкая степь (ш) | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» |

**15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации**

Реестр единых теплоснабжающих организаций представлен   
в таблице 45.

Таблица 45

**Реестр единых теплоснабжающих организаций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ ЕТО** | **Наименование единой теплоснабжающей организаций** | **Системы теплоснабжения, входящие в состав единой теплоснабжающей организации** |
| 1. | филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» | Губкинская ТЭЦ |
| Котельная «Журавлики» |
| БМК-22 п. Троицкий |
| Школа №8 |
| Школа №10 |
| Орленок |
| Школа №9 |
| Аверино |
| Архангельское |
| Авангард-1 |
| Авангард-2 |
| Б.Дворы 1 |
| Б.Дворы 2 |
| Истобное |
| Сергеевка |
| Уколово |
| Юрьевка |
| Русановка |
| Скородное (б) |
| Скородное (ш) |
| Ивановка |
| Казацкая степь (д) |
| Никаноровка |
| Салтыково |
| Сапрыкино |
| БМК Лукьяновка |
| Казацкая степь (ш) |

**15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Постановлением главы администрации Губкинского городского округа от 30 декабря 2015 года № 24 филиалу ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории Губкинского городского округа с 01 января 2016 года.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190 «О теплоснабжении» (далее - Закон), единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Закона, к полномочиям органов местного самоуправлении поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории городского округа лица владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение   
1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

6. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, разработчики актуализации схемы теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области рекомендуют присвоить статус Единой теплоснабжающей организации на территории данного городского округа - филиалу ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация».

На балансе предприятия филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» находятся более 90% тепловых мощностей источников тепла общественного назначения и тепловых сетей на территории Губкинского городского округа Белгородской области.

В зону действия филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» на территории Губкинского городского округа Белгородской области входят   
27 источников теплоснабжения с установленной мощностью 353,64 Гкал/час и присоединенной нагрузкой 226,56 Гкал/час. Предприятие имеет квалифицированный персонал по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Предприятие имеет квалифицированный персонал по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Окончательное решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти Губкинского городского округа Белгородской области.

**15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Заявкок от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в рамках актуализации схемы теплоснабжения не поступало.

**15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации на территории городского округа представлены в таблице 46.

Таблица 46

**Границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации на территории городского округа**

| **№ пп.** | **Источник тепловой энергии** | **Границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации** |
| --- | --- | --- |
| 1. | ГТЭЦ | потребители подключенные к магистрали Головного участка, ТЭЦ-Город (Ю.Коробки), кв.1, 2, 3, 5, 6, 8, 8а, 9, 18, 13, 14, Больничный городок, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32; 10; 10а, 11, 19, 20, 24, 25, 25а, НИИКМА, потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-МКР (Ю.Коробки), Поселок №1, кв.33, Б2, В1, В2, Раевского четная, Раевского литерная (часть), потребители подключенные к магистрали ТЭЦ-Лебеди, МКР Лебеди. |
|
| 2. | Журавлики | МКР Солнечный, МКР3, МКР МЖК, МКР2, МКР1, МКР Детской больницы, кв. 41, 42а, 31, 40, Б1, Дзержинского, Раевского литерная, Осколецкая-Заречная, 2-я Академическая, Ленина-Урицкого, кв. 10, 10а,11, 29, Раевского литерная (часть) |
| 3. | Школа №8 | МКР Лукъяновка, здание школы |
| 4. | Школа №10 | МКР Салтыково, школа 10, ДОУ, Музей КМА |
| 5. | Орленок ТКУ | Территория СОК Орленок, копус №7 |
| 6. | Школа №9 | МКР Салтыково, здание школы 9 |
| 7. | Авангард-1 | МКР Салтыково, жилые дома, ЗАО «Авангард» прочие потребители |
| 8. | Авангард-2 | МКР Салтыково, жилые дома |
| 9. | Салтыково | с. Салтыково, жилые дома |
| 10. | БМК Лукьяновка | МКР Лукъяновка, жилые дома |
| 11. | БМК-22 п. Троицкий | Жилмассив п. Троицкий |
| 12. | Казацкая Степь школа | с. Казацкая Степь, здание школы |
| 13. | Казацкая Степь дома | с. Казацкая Степь, жилые дома |
| 14. | Аверино | с. Аверино, здания школьного комплекса, жилые дома |
| 15. | Архангельское | с. Архангельское, объекты школьного комплекса, администрация, прочие потребители |
| 16. | Бобровы Дворы -1 | с. Бобровы Дворы, ДОУ, жилые дома, прочие потребители. |
| 17. | Бобровы Дворы -2 | с. Бобровы Дворы, школа, ДК, жилые дома, прочие потребители. |
| 18. | Истобное | с. Истобное, ДК, школа, прочие потребители |
| 19. | Сергеевка | с. Сергиевка, школа, ДОУ, ДК, жилые дома |
| 20. | Уколово | с. Уколово, ДОУ, школа, ДК |
| 21. | Юрьевка | с. Юрьевка, здание школы, гараж |
| 22. | Русановка | с. Русановка, ДК |
| 23. | Скородное больница | с. Скородное, объекты больничного комплекса, ЛОЦ, жилые дома |
| 24. | Скородное школа | с. Скородное, объекты школьного комплекса |
| 25. | Ивановка | с. Ивановка, школа, ДК |
| 26. | Никаноровка | с. Никаноровка, объекты школьного комплекса, ДОУ, жилые дома, прочие потребители, ДК |
| 27. | Сапрыкино | с. Сапрыкино, объекты школьного комплекса |

**15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений**

Изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не происходило.

# Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Структура необходимых инвестиций состоит из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

- номер мероприятий (проектов) «ХХХ.ХХ.ХХ.ХХХ», в котором;

- первые три значащих цифры (ХХХ.) отражают номер ЕТО;

- вторые две значащих цифры (.ХХ.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО;

- третьи значащие цифры (.ХХ.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;

- четвертые значащие цифры (.ХХХ) отражают номер проекта в составе ЕТО.

Под номером группы проектов (.ХХ.) в составе ЕТО учитываются следующие показатели:

«.01» - группа проектов на источниках тепловой энергии;

«.02» - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них;

Под номером подгруппы проектов (.ХХ.) в соста ве ЕТО указываются следующие показатели:

«.01» - подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

«.02» - подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

«.03» - подгруппа проектов технического перевооружения источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

«.04» - подгруппа проектов модернизации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

«.05» - подгруппа прочих проектов теплоснабжающей организации;

«.01» - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки;

«.02» - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных;

«.03» -подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

«.04» - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

«.05» - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов;

«.06» - подгруппа проектов строительства новых насосных станций;

«.07» - подгруппа проектов реконструкции насосных станций;

«.08» - подгруппа проектов строительства и реконструкции ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей.

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации приведены в таблице 47.

Таблица 47

**Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации**

| **Стоимость проектов** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проекты ЕТО № 001 | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 26438,392 | 35816,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость проектов накопленным итогом | 26438,392 | 62255,092 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Источники инвестиций, в т.ч.: | 26438,392 | 35816,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные средства, в т.ч.: | 26438,392 | 35816,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Амортизация | 24151.70 | 35816,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средства из прибыли | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средства за присоединение потребителей | 2286,692 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Группа проектов 001.01.00.000. «Источники теплоснабжения» | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 17726,00 | 17066,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 17726,00 | 34792,2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Источники инвестиций, в т.ч.: | 17726,00 | 17066,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные средства, в т.ч.: |  | 17066,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Амортизация | 17726.00 | 17066,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средства из прибыли | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средства за присоединение потребителей | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Бюджетные средства | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгруппа проектов 001.01.03.000. «Техническое перевооружение источников теплоснабжения» | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 17726,00 | 17066,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 17726,00 | 34792,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.01.03.001 "Техническое перевооружение парового котла ЧКД-Дукла ст. №2 Губкинской ТЭЦ в период проведения его капитального ремонта" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 3733,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 3733,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.01.03.002 "Техническое перевооружение силового трансформатора ТД 15000/35/6 ст. №2 Губкинской ТЭЦ в период проведения его капитального ремонта" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 1180,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 1180,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.01.03.003 "Техническое перевооружение водогрейного котла КВГМ-50 ст. №2 кот. "Журавлики" в период проведения его капитального ремонта" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 12812,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 12812,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.01.03.004 "Техническое перевооружение мазутного хозяйства Губкинской ТЭЦ с приведением площадки слива жидкого топлива в соответствие действующим НТД" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0,00 | 1737,4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0,00 | 1737,4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.01.03.005 "Восстановление циркуляционных трубопроводов в Губкинском городском округе" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0,00 | 15328,8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0,00 | 15328,8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Группа проектов 001.02.00.000. «Тепловые сети и сооружениям на них» | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 8712,392 | 18750,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 8712,392 | 27462,892 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Источники инвестиций, в т.ч.: | 8712,392 | 18750,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные средства, в т.ч.: | 8712,392 | 18750,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Амортизация | 6425,70 | 18750,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средства из прибыли | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средства за присоединение потребителей | 2286,692 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Бюджетные средства | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгруппа проектов 001.02.03.000. «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 6425.70 | 18750.50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 6425.70 | 25176.20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.02.03.001 "Замена тепловых сетей, попадающих в зону комплексного благоустройства (школа №7 г. Губкин)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 6425,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 6425,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.02.03.002 "Замена участка тепловой сети по ул. Королева от ТК-6а до ТК-7" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0,00 | 18750,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0,00 | 18750,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгруппа проектов 001.02.04.000. «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 2286,692 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 2286,692 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.02.04.001 "Подключение к системе теплоснабжения малоэтажного многоквартирного жилого дома по ул. Дзержинского, 111а в г. Губкин" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 1356,548 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 1356,548 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подгуппа проектов 001.02.04.002 "Подключение к системе теплоснабжения многоквартирного жилого дома по ул. Многоэтажная в с. Аверино Губкинского городского округа" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 930,144 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 930,144 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

**17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

**17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

**17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

# Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, представлен в таблице 48.

Таблица 48

**Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, ссылки на изменения** | **Изменения** | **Базовый период актуализации** |
| **1.** | **Схема теплоснабжения** | | |
| 1.1. | Раздел 1.1 | Актуализированы вличины существующей и отапливаемой площади, значения подключённой тепловой нагрузки | 2021 |
| 1.2. | Таблица 1 | Актуализирована информация за 2020 год. | 2021 |
| 1.3. | Таблица 2 | Актуализирована информация о величине прироста отапливаемой площади жилого и общественного фонда | 2021 |
| 1.4. | Таблица 3 | Актуализирована информация о потребителях, подключённыйх к системе теплоснабжения Губкинского городского округа Белгородской области в 2020 году | 2021 |
| 1.5. | Раздел 1.2 | Актуализирована информация о существующем и перспективном объеме потребления тепловой энергии | 2021 |
| 1.6. | Таблица 4 | Актуализирована информация о сводных показателях прироста спроса на присоединенную договорную тепловую мощность. | 2021 |
| 1.7. | Раздел 1.4 | Актуализирована иформация о существующей велечине средневзвешанной плотности тепловой нагрузки | 2021 |
| 1.8. | Таблица 5 | Актуализирована информация о зонах действия источников тепловой энергии | 2021 |
| 1.9. | Таблица 6 | Актуализирована информация о фактическом и перспективном балансе тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных | 2021 |
| 1.10. | Таблица 7 | Актуализирована информация о перспективных и существующих балансах производительности водоподготовительных установок теплоносителя | 2021 |
| 1.11. | Таблица 8 | Актуализирована информация о капиталовожениях, необходимых для реализации вариантов развития систем теплоснабжения | 2021 |
| 1.12. | Таблица 9 | Актуализирована информация о перечне мероприятий, их стоимости и сроках реализации | 2021 |
| 1.13. | Таблица 14 | Актуализирована информация о перечне мероприятий, их стоимости и сроках реализации | 2021 |
| 1.14 | Таблица 16 | Акуализирована информация о перспективных топливных балансах котельных | 2021 |
| 1.15. | Таблица 18 | Актуализирована информация о капиталовожениях, необходимых для реализации вариантов развития системм теплоснабжения | 2021 |
| 1.16 | Таблица 19 | Актуализирована информация о капиталовожениях, необходимых для реализации вариантов развития системм теплоснабжения | 2021 |
| 1.17 | Таблица 21 | Актуализирована информация о распределнии тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 2021 |
| 1.18 | Таблица 22 | Актуализирована информация о индикаторах развития системм теплоснабжения | 2021 |
| **2.** | **Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения** | | |
| 2.1. | Таблица 1 | Актуализирована информация о зонах действия и мощностях источников тепловой энергии | 2021 |
| 2.2. | Таблица 8 | Актуализирована информация о среднегодовой загрузке теплофикационного оборудования котельных | 2021 |
| 2.3. | Таблица 13 | Актуализирована информация о нормативных технологических потерь | 2021 |
| 2.4. | Таблица 14 | Актуализирована информация о потерях тепловой энергии тепловых источников в тепловых сетях | 2021 |
| 2.5. | Таблица 15 | Актуализирована информация о зонах действия источников тепловой энергии на территории Губкинского городского округа Белгородской области | 2021 |
| 2.6. | Таблица 17 | Актуализирована информация о потреблении тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха | 2021 |
| 2.7. | Таблица 18 | Актуализирована информация о балансах тепловой мощности | 2021 |
| 2.8. | Таблица 19 | Актуализирована информация о перспективных и существующих балансах производительности водоподготовительных установок теплоносителя | 2021 |
| 2.9. | Таблица 20 | Актуализирована информация о количестве используемого основного топлива | 2021 |
| 2.10. | Таблица 21 | Актуализирована информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности | 2021 |
| 2.11. | Таблица 22 | Актуализирована информация о предложении об установлении тарифов на тепловую энергию филиала ПАО «Квадра»-«Белгородская генерация» | 2021 |
| 2.12. | Таблица 29 | Актуализирована информация о перспективных балансах тепловой мощности источников тепловой энергии | 2021 |
| 2.13. | Таблица 30 | Актуализирована информация о технико-экономические показатели вариантов развития систем теплоснабжения муниципального образования | 2020 |
| 2.14. | Таблица 31 | Актуализирована информация о перспективных и существующих балансах производительности водоподготовительных установок теплоносителя | 2021 |
| 2.15. | Таблица 32 | Актуализирована информация о перечне реконструируемых тепловых сетей, затратах, необходимых на реализацию мероприятий, о времени реализации мероприятий | 2021 |
| 2.16. | Таблица 33 | Актуализирована информация о перспективных топливных балансах для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования | 2021 |
| 2.17. | Таблица 34 | Актуализирована информация о затратах на реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии | 2021 |
| 2.18. | Таблица 36 | Актуализирована информация о расчётах капитальных вложений в перекладку тепловых сетей | 2021 |
| 2.19. | Таблица 37 | Актуализирована информация о затратах, необходимых на реализацию мероприятий по перекладке тепловых сетей | 2021 |

**Заместитель начальника управления**

**жилищно-коммунального комплекса и**

**систем жизнеобеспечения В.Н. Толммачев**