

**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**ВЯЗЬМА-БРЯНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**ВЯЗЕМСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

от 10.04.2018 № 21

|  |
| --- |
| Об утверждении актуализированнойсхемы теплоснабжения Вязьма-Брянского сельского поселения Вяземского района Смоленской области на 2019 год. |

В соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 № 154, федеральными законами от 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», от 6 октября 2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», руководствуясь Уставом Вязьма-Брянского сельского поселения Вяземского района Смоленской области,

Администрация Вязьма-Брянского сельского поселения Вяземского района Смоленской области **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Вязьма-Брянского сельского поселения Вяземского района Смоленской области на 2019 год.

2. Опубликовать настоящее постановление в газете «Вяземский вестник».

3. Разместить настоящее постановление на официальном сайте

Администрации Вязьма-Брянского сельского поселения Вяземского района Смоленской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (вязьма-брянская.рф).

4. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава муниципального образования

Вязьма-Брянского сельского поселения

Вяземского района Смоленской области **В.П. Шайторова**

УТВЕРЖДЕНА

постановлением Администрации

Вязьма-Брянского сельского поселения

Вяземского района Смоленской области

от 10.04.2018 № 21

Актуализированная схема теплоснабжения Вязьма-Брянского сельского поселения Вяземского района Смоленской области на **2019** год

Приложение

|  |
| --- |
| **Баланс тепловой энергии на котельных на 2019 год** |
| Наименование юридического лица, в собственности/аренде у которого находится источник | Наименование источника тепловой энергии | Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал | Нормативные технологические потери в тепловых сетях теплоснабжающей организации, Гкал | Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал | Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Выработка тепловой энергии, Гкал |
| ООО «Стимул» | Котельная ООО «Стимул» | 18 300 | 4 183 | 22 483 | 508 | 22 991 |  |
|  | **ВСЕГО** | **18 300** | **4 183** | 22 483 | **508** | **22 991** |  |

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Вязьма – Брянского сельского поселения

Вяземского района Смоленской области

на период 2013-2028 годы

Калуга-Вязьма Брянская

2013

# Введение

Описание сельского поселения «Вязьма-Брянская».

Климат района сельского поселения «Вязьма-Брянская» умеренно-континентальный, с умеренно влажным летом, затяжной зимой и короткой дружной весной.

Климатический район ІІВ.

Температурный режим по месяцам года характеризуется следующими значениями:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц года | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Темпера-тура, 0С | -9,9 | -9,4 | -4,5 | 4,2 | 11,8 | 15,8 | 17,8 | 16,1 | 10,6 | 4,0 | -2,0 | -7,4 |

Абсолютный минимум температур составляет -480С (январь), абсолютный максимум +380С (июль).

Продолжительность периода отрицательных температур 149 дней.

Расчётная температура самой холодной пятидневки -260С.

Расчётная температура отопления и вентиляции -140С.

Продолжительность отопительного периода 217 суток.

# І. Утверждаемая часть

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

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

Сводные показатели динамики жилой застройки в сельском поселении «Вязьма-Брянская» с разделением объектов по видам теплоснабжения по этапам приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Площадь строительных фондов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование строительных фондов | Величина строительных фондов по этапам |
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Жилой фондДома всего:В том числе:- с центральным отоплением- с индивидуальным отоплением | 7541275113299 | 7541275113299 | 7541275113299 | 7541275113299 | 7541275113299 | 7541275113299 | 75412734631949 | 75412734631949 | 75412734631949 |
| 2 | Социальный фонд +прочие ЮЛ | 39144 | 39144 | 39144 | 39144 | 39144 | 39144 | 39144 | 39144 | 39144 |
| 3 | Частные домовладения | Нет данных |  |  |  |  |  |  |  |  |

В соответствии со схемой территориального планирования муниципального образования «Вяземский район» Смоленской области (Муниципальный контракт № 10-К от 08.10.07) ТОМ II. ПОЛОЖЕНИЯ О ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЛАНИРОВАНИИ роста численности населения в сельском поселении «Вязьма-Брянская» на период до 2028 год не прогнозируется.

Прирост строительных фондов на период до 2028 года c централизованным теплоснабжением не прогнозируется. Поселение будет развиваться в основном за счёт замещения ветхого выбывающего жилого фонда индивидуальным частным строительством.

1.2 Объёмы потребления тепловой мощности и приросты потребления тепловой мощности

Объёмы потребления тепловой мощности и приросты потребления тепловой мощности с разделением по видам теплопотребления на каждом этапе приведены в таблице 1.2.1 и в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.1

Объёмы потребления тепловой мощности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование зоныдействия источника тепловой энергии | Вид тепловой мощности | Единицаизмерения | Величина тепловой мощности по этапам |
| 2012 | 2013 | 2014-2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Муниципальная котельная №1 | Тепловая мощность всего, в том числе:- отопление- вентиляция- ГВС | Гкал/час | 8,838,15-0,68 | 8,838,15-0,68 | 8,838,15-0,68 | 8,908,00-0,90 | 8,908,00-0,90 |

Таблица 1.2.2

Приросты объёмов потребления тепловой мощности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименованиерайона | Вид энергоресурса | Единицаизмерения | Величина прироста по этапам |
| 2012 | 2013 | 2014-2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Муниципальная котельная №1 | Тепловая мощность всего, в том числе:- отопление- вентиляция- ГВС | Гкал/час | ---- | ---- | -- | 0,070,15-0,22 | ---- |

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

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения определяется из условия, что совокупные расходы на теплоснабжение дополнительно присоединённой к существующей системе мощности (СРпм) должны быть меньше или равны совокупным расходам строительства и эксплуатации такой же по величине новой мощности (СРнс), т.е.

 СРпм ≤ СРнс

Совокупные расходы включают в себя расходы на строительство источника тепловой энергии (Ии) и расходы на строительство тепловых сетей (Ис), а также расходы на производство тепловой энергии (Эпр) и расходы на передачу тепловой энергии (Эпер).

Неравенство в полном виде запишется в виде:

 Ии,пм + Ис,пм+ Эпр,пм+ Эпер,пм ≤ Ии,нс + Ис,нс+ Эпр,нс+ Эпер,нс .

 Учитывая, что расходы на строительство тепловых сетей присоединённой мощности включают в себя расходы на строительство магистральных сетей (Ис.маг.,пм) и расходы на строительство распределительных сетей (Ис,распр.пм), а также приблизительное равенство расходов на строительство распределительных сетей как при новом строительстве, так и при присоединении мощности (Ис,нс = Ис,распр.пм), кроме этого примерное равенство расходов на производство тепловой энергии (Эпр,пм= Эпр,нс) и равенство расходов на транспортировку тепловой энергии по квартальным сетям (Эпер,нс= Эпер, распр.пм), получаем следующий вид неравенства:

 Ии,пм + Ис,маг.пм + Эпер,маг.пм ≤ Ии,нс .

Выражая затраты на строительство магистральных сетей и затраты на передачу тепловой энергии по магистральным сетям через протяжённость сетей и удельные приведённые затраты на единицу длины сетей

 ( Ис,маг.пм=L×ис.маг.пм и Эпер,маг.пм=L×эпер.маг.пм), получаем выражение для расчёта радиуса эффективного теплоснабжения (Rэф):

 Rэф = (Ии,нс - Ии,пм) / (ис.маг.пм + эпер.маг.пм)

Результаты расчёта радиуса эффективного теплоснабжения удалённых маломощных потребителей в существующей системе теплоснабжения и радиуса эффективного горячего водоснабжения старого городка приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Фактические и эффективные радиусы теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиезоны действияисточника | Фактический радиус теплоснабжения, м | Расчётные радиусы эффективного теплоснабжения, м |
| 1 | Удалённые маломощные потребители (0,1 Гкал/час) сетей старого городка | 2500 | 240 |
| 2 | Система ГВС старого городка | 1200 | 1388 |

Анализ радиусов эффективного теплоснабжения показывает, что удалённые маломощные потребители находятся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения- этих потребителей целесообразно перевести на собственные источники теплоснабжения, а система горячего водоснабжения старого городка находится внутри радиуса эффективного теплоснабжения котельной №1- её целесообразно подключить к существующему источнику.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии

2.2.1 Существующая система теплоснабжения сельского поселения «Вязьма – Брянская» включает в себя один источник тепловой энергии – муниципальную котельную №1, и два присоединённых к нему района тепловых сетей - нового городка и старого городка.

Перечень существующих зон действия источников тепловой энергии приведён в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Перечень существующих зон действия источников тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование зоны действияисточника тепловой энергии | Существующая располагаемаятепловая мощность,Гкал/час | Существующая присоединённаянагрузка ,Гкал/час |
| 1 |  Котельная №1 сельского поселения «Вязьма –Брянская» | 43,25 | 8,82 |

Графическое описание существующих зон действия источников тепловой энергии приведено на рис.1.



Рис.1. Существующая схема зон действия источников тепловой энергии.

2.2.2 В перспективе планируется сохранить сложившуюся структуру системы теплоснабжения, а именно, один источник тепловой энергии и два района тепловых сетей: новый город и старый город.

Источник тепловой мощности планируется реконструировать с целью повышения энергетической и экономической эффективности.

Район тепловых сетей – старый город планируется обеспечить в полном объёме горячим водоснабжением и перевести удалённые маломощные потребители на индивидуальные источники теплоснабжения, ЦТП ликвидировать.

Перечень перспективных зон действия источников тепловой энергии приведён в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2

Перечень перспективных зон действия источников тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование зоны действияисточника тепловой энергии | Перспективная установленнаятепловая мощность,Гкал/час | Перспективная присоединённаянагрузка потребителей,Гкал/час |
| 1 |  Котельная №1 сельского поселения «Вязьма –Брянская» | 12,90 | 8,90 |

Графическое описание перспективных зон действия источников тепловой энергии приведено на рис. 2.



Рис.2. Перспективная схема зон действия источников тепловой энергии.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Объём индивидуального теплоснабжения составляет примерно 2,6 % от объёма централизованного теплоснабжения. Низкий процент индивидуального теплоснабжения обусловлен архитектурными особенностями застройки городской черты. Индивидуальное теплоснабжение представлено в виде дровяного- 70%, и газового – 30%, отопления малоэтажного жилого фонда.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование района | Наименование параметра тепловой мощности | Величина параметра по этапам, Гкал/час |
| 2012 | 2013 | 2014-2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Муниципальная котельная №1 | - установленная тепловая мощность - располагаемая тепловая мощность - тепловая мощность нетто- потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям- тепловая нагрузка потребителей по договорам теплоснабжения- резерв (+), дефицит (-)  | 43,2543,2543,1160,4588,82+33,828 | 43,2543,2543,1160,4588,82+33,828 | 43,2543,2543,1160,4588,82+33,828 | 12,9012,9012,500,4008,90+3,2 | 12,9012,9012,500,4008,90+3,2 |

## Раздел 3 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии

3.1 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку и повышение эффективности работы систем теплоснабжения приведены в таблице 3.1.1.

3.2 Реконструкция котельной для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду экономической нецелесообразности и отсутствия централизованного крупного потребителя электроэнергии.

Таблица 3.1.1

Предложения по реконструкции источника тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиезоны действияисточника | Описание предложения | Этап реализации | Инвести-ционные затратымлн руб |
| 1 | Муниципальная котельная №1 | Установить двухпозиционные газовые горелки тепловой мощностью 5,4 МВт по 2 шт на каждый существующий котёл | 2019-2023 | 3,6 |
| 2 | Муниципальная котельная №1 | Произвести реконструкцию тепловой схемы котельной:- выделить отдельный контур ГВС с котлом мощностью 1,2 МВт и двумя аккумуляторными баками по 100 м3- сетевой теплообменник вторичного контура и сетевой насос отопительной сети старого городка установить в здании котельной №1  | 2019-2023 | 2,8 |
| 3 | Муниципальная котельная №1 | Перевести отпуск тепловой нагрузки на оптимальный температурный график | 2019-2023 | 0,6 |
| 4 | Муниципальная котельная №1 | Оборудовать приборы учёта на выходе из котельной в сеть отопления - 2 комплекта и в сеть ГВС- 2 комплекта | 2019-2023 | 0,8 |
| 5 | Муниципальная котельная №1 | Установить 2 аккумуляторных бака системы ГВС ёмкостью по 100 м3 каждый | 2019-2023 | 1,6 |
|  | Всего |  |  | 9,4 |

3.4 Решения о загрузке источника тепловой энергии и распределении тепловой нагрузки между районами тепловых сетей

В перспективе планируется сохранить сложившуюся структуру системы теплоснабжения, а именно, один источник тепловой энергии и два района тепловых сетей: новый город и старый город.

Распределение тепловой нагрузки между районами тепловых сетей по этапам приведено в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Распределение тепловой нагрузки между районами тепловых сетей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование района тепловых сетей | Величина присоединённой нагрузки, Гкал/час |
| 2012 | 2013 | 2014-2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Сети нового городка | 6,48 | 6,48 | 6,48 | 6,48 | 6,48 |
| 2 | Сети старого городка | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,42 | 2,42 |
|  | Всего | 8,82 | 8,82 | 8,82 | 8,90 | 8,90 |

4.5 Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии

Существующие и перспективные оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии приведены в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиезоны действияисточника | Существующий температурный график | Оптимальный температурный график | Срок перехода на оптимальный график |
|  |  |  |
| 1 | Первичный котловой контур  | 130/80 | 95/70 | 2019-2023 |
| 2 | Сети ГВС нового городка | 65/50 | 65/50 | 2019-2023 |
| 3 | Сети ГВС старого городка | нет | 65/50 | 2019-2023 |
| 4 | Сети отопления нового городка | 95/70 | 95/70 | 2019-2023 |
| 5 | Сети отопления старого городка | 95/70 | 95/70 | 2019-2023 |

3.6 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учётом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности приведены в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1

Перспективная установленная тепловая мощность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование района | Величина установленной тепловой мощности по этапам, Гкал/час |
| 2012 | 2013 | 2014-2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Муниципальная котельная №1 | 43,25 | 43,25 | 43,25 | 12,90 | 12,90 |

## Раздел 4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

4.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих:

- перспективные приросты тепловой нагрузки,

- повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения,

- нормативную надежность и безопасность теплоснабжения;

- перевод регулирования отпускаемой мощности с качественного графика на качественно-количественный;

- приборный учёт отпускаемой и потребляемой тепловой энергии,

 представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиезоны действияисточника | Описание предложения | Этап реализации | Инвести-ционные затраты,млн руб |
| 1 | Магистральная сеть ГВС старого городка | Проложить сеть ГВС d57/d48 протяжённостью 1200 м от котельной до потребителей ГВС старого городка по существующим опорам сети отопления | 2019-2023 | 22,80 |
| 2 | Квартальные сети ГВС старого городка | Смонтировать квартальные сети ГВС протяжённостью 2600 м потребителей ГВС старого городка | 2019-2023 | 20,8 |
| 3 | Внутридомовые сети ГВС старого городка | Смонтировать внутридомовые сети ГВС потребителей ГВС старого городка | 2019-2023 | 9,6 |
| 4 | ЦТП старого городка | ликвидировать | 2019-2023 | 0,4 |
| 5 | Вводы потребителей сети отопления | Установить приборы учёта тепловой энергии 29 шт. | 2019-2023 | 0,428 |
| 6 | Вводы потребителей сети ГВС | Установить приборы учёта ГВС 724 шт. | 2019-2023 | 1,086 |
| 6 | Вводы потребителей сети отопления | Установить ИТП зависимого действия 62 шт. | 2019-2023 | 3,72 |
|  | Всего  |  |  | 58,834 |

## Раздел 5 Перспективные топливные балансы

5.1. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Перспективные балансы топлива

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование района | Наименование параметра | Величина параметра по этапам |
| 2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Муниципальная котельная № 1 | - отпуск с коллектора, Гкал/год-вид топлива-количество топлива, тут/год-УРУТ, кгут/Гкал | 27770Пр.газ4293154,6 | 27770Пр.газ4293154,6 | 27770Пр.газ4293154,6 |

## Раздел 6 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии

6.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

 Инвестиции в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование района | Наименование инвестиций | Величина инвестиций по этапам |
| 2012 | 2013 | 2014-2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Муници-пальная котельная №1 | Установить двухпозиционные газовые горелки тепловой мощностью 5,4 МВт, всего 6 горелок | - | - | - | 3,6 | - |
| 2 | Муници-пальная котельная №1 | Произвести реконструкцию тепловой схемы котельной согласно п.2 табл. 4.1.1 | - | - | - | 2,8 | - |
| 3 | Муници-пальная котельная №1 | Перевести отпуск тепловой нагрузки на оптимальный температурный график | - | - | - | 0,6 | - |
| 4 | Муници-пальная котельная №1 | Оборудовать приборы учёта на выходе из котельной в сеть отопления - 2 комплекта и в сеть ГВС- 2 комплекта | - | - | - | 0,8 | - |
| 5 | Муници-пальная котельная №1 | Установить 2 аккумуляторных бака системы ГВС ёмкостью по 100 м3 каждый | - | - | - | 1,6 | - |
|  | Всего |  | - | - | - | 9,4 | - |

6.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей на каждом этапе представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1

 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование района | Наименование инвестиций | Величина инвестиций по этапам, млн руб |
| 2012 | 2013 | 2014-2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| 1 | Магистральная сеть ГВС старого городка | Проложить сеть ГВС d57/d48 протяжённостью 1200 м от котельной до потребителей ГВС старого городка по существующим опорам сети отопления | - | - | - | 22,8 | - |
| 2 | Квартальные сети ГВС старого городка | Смонтировать квартальные сети ГВС протяжённостью 2600 м потребителей ГВС старого городка | - | - | - | 20,8 | - |
| 3 | Внутридомо-вые сети ГВС старого городка | Смонтировать внутридомовые сети ГВС потребителей ГВС старого городка | - | - | - | 9,6 | - |
| 4 | ЦТП старого городка | ликвидировать | - | - | - | 0,4 | - |
| 5 | Вводы потребителей сети отопления | Установить приборы учёта тепловой энергии 29 шт. | - | - | - | 0,152 | 0,08 |
| 6 | Вводы потребителей сети ГВС | Установить приборы учёта ГВС 724 шт. | - | - | - | 0,456 | 0,63 |
| 6 | Вводы потребителей сети отопления | Установить ИТП зависимого действия 62 шт. | - | - | - | 3,120 | 0,6 |
|  | Всего |  | - | - | - | 57,328 | 1,31 |

## Раздел 7 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Единой теплоснабжающей организацией определена ООО «Стимул».

## Раздел 8 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Не требуется ввиду единственности источника.

## Раздел 9 Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.