



Тульская область

**Администрация  
муниципального образования Кимовский район**

## **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

От 07.11.2019

№ 1401

**О внесении изменений в постановление администрации  
муниципального образования Кимовский район от 18.04.2017 № 598 «Об  
утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования город  
Кимовск Кимовского района до 2032 года»**

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», на основании Устава муниципального образования Кимовский район, администрация муниципального образования Кимовский район **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Внести в постановление администрации муниципального образования Кимовский район от 18.04.2017 № 598 «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования город Кимовск Кимовского района до 2032 года» следующие изменения:

- приложение к постановлению изложить в новой редакции (приложение).

2. Отделу по делопроизводству, кадрам, информационным технологиям и делам архива (Юрчикова Н.А.) разместить постановление на официальном сайте муниципального образования Кимовский район в сети Интернет.

3. Контроль за выполнением постановления возложить на заместителя главы администрации Михайлина О.П.

4. Постановление вступает в силу со дня подписания.

**Заместитель главы  
администрации муниципального  
образования Кимовский район**

**Т.В.Ларионова**

Приложение  
к постановлению администрации  
муниципального образования Кимовский  
район  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Приложение  
к постановлению администрации  
муниципального образования Кимовский  
район  
от 18.04.2017 № 598

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОД КИМОВСК КИМОВСКОГО РАЙОНА  
до 2032 года**

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                 | Стр. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Введение</b>                                                                                                                                                                                 | 5    |
| <b>Основные цели и задачи схемы теплоснабжения</b>                                                                                                                                              | 6    |
| <b>Общая часть</b>                                                                                                                                                                              | 6    |
| <b>Раздел 1.</b> Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования город Кимовск Кимовского района | 8    |
| <b>Раздел 2.</b> Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей                                                             | 13   |
| <b>Раздел 3.</b> Перспективные балансы теплоносителя                                                                                                                                            | 60   |
| <b>Раздел 4.</b> Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии                                                                   | 61   |
| <b>Раздел 5.</b> Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей                                                                                                                    | 69   |
| <b>Раздел 6.</b> Перспективные топливные балансы                                                                                                                                                | 75   |
| <b>Раздел 7.</b> Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение                                                                                                   | 76   |
| <b>Раздел 8.</b> Решение об определении единой теплоснабжающей организации                                                                                                                      | 81   |
| <b>Раздел 9.</b> Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии                                                                                                   | 84   |
| <b>Раздел 10.</b> Решение по бесхозяйным тепловым сетям                                                                                                                                         | 84   |
| <b>Раздел 11.</b> Заключение                                                                                                                                                                    | 85   |

## Введение

Основанием для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город Кимовск Кимовского района является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006;
- Генеральный план муниципального образования город Кимовск Кимовского района;
- Характеристики теплоснабжения жилищного фонда муниципального образования город Кимовск Кимовского района.

При разработке схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области.

Проектирование систем теплоснабжения населённых пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

### **Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:**

- обосновать необходимость и экономическую целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

### **Общая часть**

Муниципальное образование город Кимовск Кимовского района возникло на месте небольшого поселка Михайловка (1500 жителей) вблизи железнодорожной станции Епифань. В результате усиленного шахтного строительства и ввода в эксплуатацию угольных шахт на Гранковском и Зубовском месторождениях поселок стал быстро расти, и в 1952 году был преобразован в город.

В административном положении город Кимовск находится в 77 км на юго-востоке от города Тула и является районным центром. Граничит с землями муниципальных образований Кимовского района: Новольвовское, Епифанское и МО Смородинское Узловского района.

Город расположен на железнодорожной магистрали Узловая-Рязань, в 77 км от Тулы. Автодорогами республиканского значения город соединен с городом Тулой, городом Каширой.

Положение города на важных железнодорожных и автомобильных магистралях, в непосредственной близости к городу Новомосковску и городу Туле, обеспечивает хорошие транспортные, а также культурные связи города и создает возможности для его дальнейшего развития.

**Климат** — умеренно-континентальный, характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом. Среднегодовая температура  $+5^{\circ}\text{C}$  (стандартное отклонение  $11^{\circ}\text{C}$ ), средняя температура января  $-10^{\circ}\text{C}$ , июля  $+20^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность периода с положительными температурами составляет 220—225 дней. Средние годовые температуры на территории области изменяются от  $+3,8^{\circ}\text{C}$  до  $+4,5^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая сумма осадков составляет 550 - 600 мм, 70 процентов осадков выпадает в теплый период, зимние осадки имеют меньшую интенсивность, но большую продолжительность.

Снежный покров образуется в конце ноября. Устойчивый снежный покров образуется к середине декабря. Наибольшей высоты он достигает в

конце февраля. Средняя высота покрова составляет 50 - 60 см на защищенных участках и 35 - 45 см - на открытых. Глубина промерзания почвы составляет 120 – 140 см.

Преобладающими ветрами являются юго-западные и западные ветра.

#### Среднемесячная скорость ветра (м/сек)

| Месяцы         | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Скорость ветра | 4,1 | 4,6 | 4,1 | 3,7 | 3,4 | 3,2 | 2,7 | 2,8  | 3,0 | 3,4 | 3,9 | 4,2 | 3,6 |

#### Повторяемость ветра и штилей (Роза ветров, в %)

| Период   | С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ |
|----------|----|----|---|----|----|----|----|----|
| Холодный | 7  | 8  | 9 | 17 | 14 | 19 | 17 | 9  |
| Теплый   | 12 | 11 | 8 | 11 | 10 | 15 | 19 | 14 |
| Годовой  | 10 | 9  | 9 | 13 | 12 | 17 | 18 | 12 |

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы теплоснабжения приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с данными СНиП 23.01-99\* и приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра наружного воздуха                                           | Период года |          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
|                                                                                    | теплый      | холодный |
| Расчетная температура наружного воздуха, °С                                        |             |          |
| – отопления<br>(средняя наиболее холодной пятидневки)                              | –           | – 27     |
| – общеобменной вентиляции                                                          | + 21,9      | – 27     |
| – вентиляция при наличии местных отсосов<br>(средняя наиболее холодной пятидневки) | + 21,9      | – 27     |
| Продолжительность отопительного периода                                            | –           | 207      |
| Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С                   | –           | – 3,0    |

Муниципальное образование относится к климатическому району ПВ. Климатические условия не препятствуют осуществлению любого вида хозяйственной деятельности, а также рекреации.

## **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования город Кимовск Кимовского района**

Перспективный спрос на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования город Кимовск Кимовского района определяется общим развитием инфраструктуры и жилого фонда города.

В настоящее время общая численность населения муниципального образования город Кимовск Кимовского района составляет по данным на 2010г. 29,3 тыс. человек.

Динамика численности населения приведена в табл.1.1.

Таблица 1.1

### **Основные демографические показатели муниципального образования город Кимовск Кимовского района**

| Наименование                       | Численность населения, тыс.чел. |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                    | на<br>01.01.<br>1963            | на<br>01.01.<br>1975 | на<br>01.01.<br>1989 | на<br>01.01.<br>1991 | на<br>01.01.<br>2007 | на<br>01.01.<br>2008 | на<br>01.01.<br>2009 | на<br>01.01.<br>2010 |
| Город Кимовск<br>Кимовского района | 33,0                            | 44,19                | 38,3                 | 38,0                 | 29,72                | 29,3                 | 28,9                 | 28,5                 |

Из таблицы видно, что численность населения в муниципальном образовании, начиная с 1989г. имеет тенденцию к убыванию. Демографические процессы, происходящие в муниципальном образовании, аналогичны процессам, имеющим место в большинстве муниципальных образований России с преобладанием русского населения. Происходит старение населения – сокращение доли молодых возрастов, наблюдается естественная убыль населения. В связи со старением населения возникает дефицит рабочей силы.

На расчетный период возможен прирост населения, который может быть обеспечен, в основном, за счет механического притока и развития производственных объектов на территории муниципального образования.

На ближайшую перспективу сохранится тенденция прироста численности трудовых ресурсов за счет вступления населения трудоспособного возраста в трудовую деятельность. Это объясняется сравнительно высокой рождаемостью в период с 2011 года в связи с разработанной государством и поддержанной администрацией муниципального образования Кимовский район социальной программой по увеличению рождаемости и обеспечению прироста населения.

При её осуществлении оптимистический прогноз на 01.01.2025 года может быть определен как начало роста населения 31 тыс. чел.

Увеличение численности сверх определённых выше параметров будет зависеть также и от социально-экономического развития муниципального образования город Кимовск Кимовского района, а также успешной политики занятости населения, создания новых рабочих мест.

Жилой фонд на 01.01.2009 года составляет 680,6 тыс. кв. м общей площади и размещается в основном в 2-5 этажных каменных капитальных зданиях. Средняя этажность составляет 1,94 этажа.

Массовое жилищное строительство в городе велось, в основном, в 1950-е годы, а строительство пятиэтажных жилых домов – в последние 10 лет (3 дома). Жилой фонд имеет следующее инженерное оборудование и благоустройство (на 01.01.2009 года):

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| - водоснабжение         | 75,96 %;  |
| - канализация           | 60,02 % ; |
| - центральное отопление | 87,66 %;  |
| - газоснабжение         | 42,24 %;  |
| - горячее водоснабжение | 71,51 %.  |

Современное состояние жилищного фонда представлено в таблице 1.2.

Таблица 1.2

### Характеристика жилищного фонда

| №<br>п/п | Категория жилого фонда<br>по видам владений | Кол-во строений | Общая площадь |             |
|----------|---------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------|
|          |                                             |                 | тыс.кв.м      | в % к итогу |
| 1        | Обобществленный фонд                        | 981,0           | 629,3         | 90,46       |
| 2        | Фонд личной собственности                   | 1189,0          | 81,1          | 9,0         |
|          | Итого                                       | 2170,0          | 710,4         | 99,46       |

Одной из социальных проблем муниципального образования город Кимовск Кимовского района является наличие в городе ветхого жилищного фонда. Характеристика жилого фонда по ветхости приведена в табл. 1.3.

Таблица 1.3

### Характеристика жилого фонда по ветхости

| №<br>п/п | Степень физического износа<br>жилого фонда в %   | Общая площадь |             |
|----------|--------------------------------------------------|---------------|-------------|
|          |                                                  | тыс.кв.м      | в % к итогу |
| 1        | 0-30                                             | 345,8         | 50,81       |
| 2        | Каменные: 31-70                                  | 114,7         | 16,85       |
| 3        | Более 70                                         | 64,0          | 9,40        |
| 4        | Деревянные и со стенами из<br>прочих материалов: |               |             |
|          | 31-65                                            | 50,5          | 7,42        |
| 5        | Более 65                                         | 105,6         | 15,52       |
|          | Итого                                            | 680,6         | 100,0       |

Город Кимовск имеет широкие возможности развития в северном, северо-восточном и восточном направлении.

В других направлениях развитие города ограничено: на юг - лесфондом, лесопитомником, на юго-запад - коллективными садами, на северо-запад - промзоной, подъездными путями, коллективными садами.

Генеральным планом в перспективе развития города предполагается за счет фонда сноса малоценного жилого строительство нового жилья из 5 этажных домов и индивидуальной жилой застройки. Предполагаемая численность населения предлагаемого к расселению за счет реконструкции существующей ветхой застройки города и строительства нового жилья составит 5487 человек, в том числе переселение из ветхого жилья мкр. Зубовский 262 чел, 125 семей, мкр. Мирный- 598 чел, 259 семей, мкр. Ясный -52 чел, 21 семья, мкр. Угольный -100 чел, 42 семьи, мкр. Весенний -263 чел, 124 семьи, мкр. Новый- 315 чел, 165 семей, мкр. Зеркальный -178 чел, 89 семей, мкр. Шахтинский -332 чел, 153 семьи, г. Кимовск- 3387 чел, 1342 семьи. Итого, общее число к переселению в муниципальном образовании город Кимовск Кимовского района составляет 5487 чел, 2320 семей. Количество квартир – 2598 шт. С учетом прогнозируемого перспективного роста населения города с 28,5 тыс. чел. на 01.01.2010 года до 31 тыс. чел. в 2025 году потребуются обеспечить новым жильем~8000 чел.

Теплоснабжение перспективных объектов предусматривается как за счет индивидуальных источников тепла, так и от системы централизованного теплоснабжения. Каждый конкретный случай будет рассматриваться в рабочем проектировании.

На сегодняшний день в муниципальном образовании город Кимовск Кимовского района функционируют следующие учреждения социальной сферы и обслуживания:

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| - автозаправочные станции               | - 3 шт.; |
| - гостиницы                             | - 1 шт.; |
| - объекты общественного питания         | - 21шт.; |
| - парикмахерские                        | - 8 шт.; |
| - станции техобслуживания               | - 7 шт.; |
| - стоянки автотранспорта                | - 2 шт.; |
| - мастерские по пошиву и ремонту одежды | - 5 шт.; |
| - учреждения по фотоуслугам             | - 4 шт.; |
| - учреждения по ритуальным услугам      | - 5 шт.; |
| - бани                                  | - 1 шт.; |
| - пункты приема химчисток и прачечных   | - 1 шт.; |
| - столярные мастерские                  | - 4 шт.; |
| - мастерские по ремонту обуви           | - 3 шт.; |
| - общеобразовательные школы             | -7 шт.;  |
| - детские сады                          | -7 шт.   |

Теплоснабжение вновь вводимых объектов социального назначения предусмотрено за счет централизованного теплоснабжения. На сегодняшний момент точные данные о подключаемых перспективных объектах отсутствуют.

Кимовский район является развитым в промышленном отношении.

На сегодняшний день в городе работают 25 промышленных предприятий с общей численностью работающего персонала, проживающего в городе Кимовске, 2835 чел. Ведущим предприятием является Кимовский радиоэлектромеханический завод, на котором занято 42,7% трудящихся промышленных предприятий.

Дальнейшее наращивание производственных мощностей предприятия предполагает увеличение численности работающего населения на 01.01.2025г. до 3120 чел.

Проектом Генерального плана развития муниципального образования Кимовский район предусматривается сохранение и дальнейшее развитие сформировавшихся промышленных зон и их эффективное использование.

Промышленное производство является основой экономической базы муниципального образования город Кимовск Кимовского района.

Существующее функциональное зонирование муниципального образования город Кимовск Кимовского района лежит в основе проектных предложений генерального плана.

Генеральный план муниципального образования город Кимовск Кимовского района с выделением функциональных зон см. рис. 1.1.



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

### **2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.**

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

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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

Радиус эффективного теплоснабжения учитывается при новом проектировании застройки, при подключении (переключении) перспективных потребителей к существующему централизованному теплоснабжению, когда целесообразность подключения объекта очевидна ввиду его строительства в зоне действия тепловых сетей.

Для определения целесообразности подключения новых потребителей тепловой энергии к системе централизованного теплоснабжения муниципального образования город Кимовск Кимовского района произведен расчет радиуса эффективного теплоснабжения. Радиус определяется как расстояние между объектом и трубопроводом тепловой сети, которое зависит от расчётной тепловой нагрузки потребителя.

Радиус позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе централизованного теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов на единицу тепловой мощности, т.е. доли тепловых потерь.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения произведен для условий уровня тепловых потерь 10 % в сетях муниципального образования город Кимовск Кимовского района. Результаты расчета представлены в таблице 2.0.

**Расчет радиуса эффективного теплоснабжения**

| Расчетная нагрузка<br>потребителя | Доля потерь | значения потерь Гкал/год | Температура подающего<br>трубопровода | Температура обратного<br>трубопровода | Выбранный Ду | Нормы тепловых потерь для<br>бесканальной прокладки | Нормы тепловых потерь для<br>надземной прокладки | Радиус<br>бесканальная прокладка | Радиус<br>надземная прокладка |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Гкал/ч                            | %           | Гкал/<br>год             | °С                                    | °С                                    | мм           | ккал/мч                                             | ккал/мч                                          | м                                | м                             |
| 0,01                              | 10,0%       | 4,97                     | 95                                    | 70                                    | 25           | 25,53                                               | 24,36                                            | 17                               | 17                            |
| 0,02                              | 10,0%       | 9,94                     | 95                                    | 70                                    | 32           | 26,82                                               | 27,56                                            | 32                               | 31                            |
| 0,03                              | 10,0%       | 14,90                    | 95                                    | 70                                    | 32           | 26,82                                               | 27,46                                            | 48                               | 47                            |
| 0,04                              | 10,0%       | 19,87                    | 95                                    | 70                                    | 40           | 28,16                                               | 28,36                                            | 61                               | 60                            |
| 0,05                              | 10,0%       | 24,84                    | 95                                    | 70                                    | 40           | 28,16                                               | 28,36                                            | 76                               | 75                            |
| 0,1                               | 10,0%       | 49,68                    | 95                                    | 70                                    | 50           | 31,79                                               | 32,79                                            | 134                              | 130                           |
| 0,2                               | 10,0%       | 99,36                    | 95                                    | 70                                    | 65           | 41,05                                               | 35,67                                            | 208                              | 239                           |
| 0,3                               | 10,0%       | 149,04                   | 95                                    | 70                                    | 100          | 45,69                                               | 44,54                                            | 280                              | 287                           |
| 0,4                               | 10,0%       | 198,72                   | 95                                    | 70                                    | 100          | 45,69                                               | 44,54                                            | 373                              | 383                           |
| 0,5                               | 10,0%       | 248,40                   | 95                                    | 70                                    | 125          | 52,69                                               | 50,97                                            | 404                              | 418                           |
| 0,6                               | 10,0%       | 298,08                   | 95                                    | 70                                    | 125          | 52,69                                               | 50,97                                            | 485                              | 502                           |
| 0,7                               | 10,0%       | 347,76                   | 95                                    | 70                                    | 150          | 60,32                                               | 53,85                                            | 495                              | 554                           |
| 0,8                               | 10,0%       | 397,44                   | 95                                    | 70                                    | 150          | 60,32                                               | 53,85                                            | 565                              | 633                           |
| 0,9                               | 10,0%       | 447,12                   | 95                                    | 70                                    | 150          | 60,32                                               | 53,85                                            | 636                              | 712                           |
| 1,0                               | 10,0%       | 496,80                   | 95                                    | 70                                    | 150          | 60,32                                               | 53,75                                            | 707                              | 793                           |
| 1,1                               | 10,0%       | 546,48                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 620                              | 694                           |
| 1,2                               | 10,0%       | 596,16                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 677                              | 757                           |
| 1,3                               | 10,0%       | 645,84                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 733                              | 820                           |
| 1,4                               | 10,0%       | 695,52                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 790                              | 883                           |
| 1,5                               | 10,0%       | 745,20                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 846                              | 946                           |
| 1,6                               | 10,0%       | 794,88                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 902                              | 1 009                         |
| 1,7                               | 10,0%       | 844,56                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 959                              | 1 072                         |
| 1,8                               | 10,0%       | 894,24                   | 95                                    | 70                                    | 200          | 75,58                                               | 67,59                                            | 1 015                            | 1 135                         |
| 1,9                               | 10,0%       | 943,92                   | 95                                    | 70                                    | 250          | 90,21                                               | 78,46                                            | 898                              | 1 032                         |
| 2,0                               | 10,0%       | 993,60                   | 95                                    | 70                                    | 250          | 90,21                                               | 78,46                                            | 945                              | 1 087                         |

Результаты расчета радиуса теплоснабжения представлены в графическом виде на рисунке 2.0.

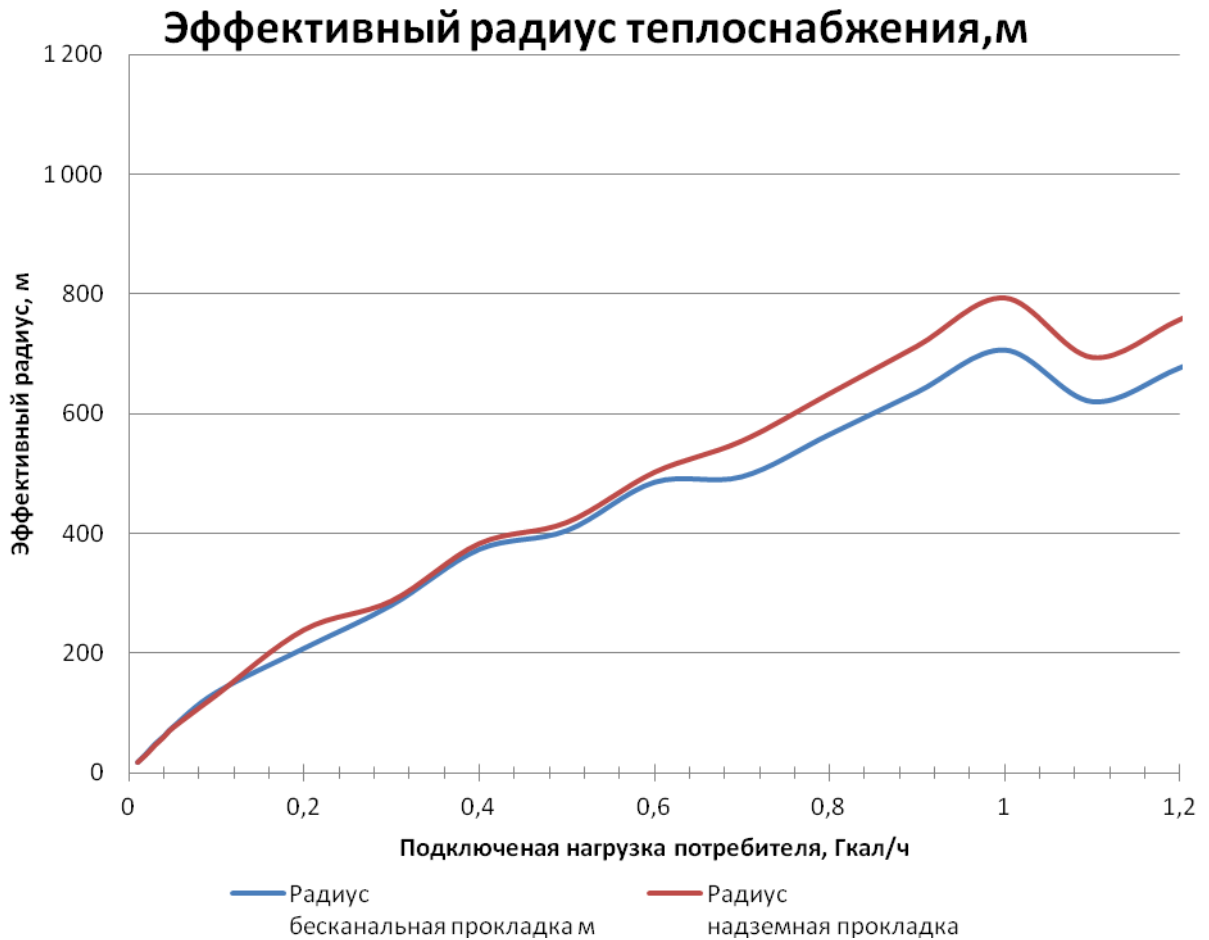


Рис. 2.0. Эффективный радиус теплоснабжения

В положение о территориальном планировании для дальнейшего развития муниципального образования, сокращения оттока рабочей силы, поддержания и увеличения численности населения предусмотрено строительство многоквартирного и индивидуального жилого фонда.

Застройщики индивидуального жилого фонда используют автономные источники теплоснабжения. Использование существующих источников централизованного теплоснабжения для подключения перспективных объектов, необходимость их реконструкции или капитального ремонта, а также необходимость строительства новых сетей теплоснабжения будет определяться в каждом конкретном случае.

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

В настоящее время теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории муниципального образования город Кимовск Кимовского района осуществляется по смешанной схеме.

Теплоснабжение малоэтажной застройки децентрализованное, от автономных (индивидуальных, квартирных) теплогенераторов, работающих на газообразном и твердом топливе. Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче теплоэнергии, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При децентрализованной системе отпадает необходимость в сооружении на теплофикационном объекте теплового центра, включающего элеваторный узел, теплообменники для горячей воды, узел коммерческого учета.

Теплоснабжение многоквартирных домов и общественно-административных зданий муниципального образования город Кимовск Кимовского района осуществляется теплоснабжающей организацией ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула" от 7 котельных: котельная №1, котельная №14, котельная Центральная с присоединенными ЦТП № 1, ЦТП № 2, ЦТП № 3, ЦТП № 5, котельная СХТ поселка "Сельхозтехника", котельная больничного комплекса ТМО, котельная п. Новый, Котельная ГВС обслуживает горячей водой потребителей 4 многоквартирных домов.

На долю котельной Центральная приходится более половины подключенных нагрузок. Обеспечение действующих потребителей теплом предусмотрено посредством существующих ЦТП. Первичный теплоноситель для ЦТП – вода с параметрами 130-70°C. Теплоносители после ЦТП для отопления – вода с параметрами 95-70°C. Количество потребителей, присоединенных к котельной Центральная представлено в табл. 2.1. посредством ЦТП, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

### Потребители котельной Центральная

| Наименование | Адрес                             | Год постройки ЦТП | Виды потребителей |       |              |                 |                    |
|--------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------|--------------|-----------------|--------------------|
|              |                                   |                   | жилые дома        | школы | детские сады | мед. учреждения | прочие потребители |
|              |                                   |                   | ед.               | ед.   | ед.          | ед.             | ед.                |
| 1            | 2                                 | 3                 | 4                 | 5     | 6            | 7               | 8                  |
| ЦТП № 1      | г.Кимовск ул.Ленина д.39 корп.1.  | 2017              | 73                | 3     | -            | .-              | 15                 |
| ЦТП № 2      | г.Кимовск ул.Ленина д.34 корп.21. | 2017              | 41                | 2     | 2            | 1               | 6                  |
| ЦТП № 3      | г.Кимовск (КРЭМЗ)                 | 2001              | 33                | 3     | 4            | 1               | 12                 |
| ЦТП № 5      | г.Кимовск                         | 1954              | 45                | 1     | 2            | -               | 10                 |

|  |                                      |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | ул. Октябрь-<br>ская д.17<br>корп.1. |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

Котельная ТМО, помимо отопительной нагрузки, обеспечивает горячим водоснабжением больничный комплекс Кимовской Центральной районной больницы. На горячее водоснабжение отпускается вода с температурой  $t=60^{\circ}\text{C}$ .

Тепловые сети муниципального образования город Кимовск Кимовского района разветвленные, с большим количеством присоединенных потребителей.

Тепло от котельных подается на отопление. В домах, оборудованных ваннами, горячая вода готовится в газовых водонагревателях. В настоящее время существует тенденция применения в качестве источников тепла в квартирах в многоквартирных домах поквартирных генераторов. Многие собственники перешли на поквартирное отопление.

Характеристика теплоснабжения жилого фонда муниципального образования город Кимовск Кимовского района представлена в таблице 2.2.

Характеристика теплоснабжения объектов социальной сферы представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.2

### Характеристика теплоснабжения жилищного фонда

| №<br>п/п | Наименование<br>улицы, № дома | Жилые дома     |                  |                                     | Источник теплоснабжения          |                                      |
|----------|-------------------------------|----------------|------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
|          |                               | Этаж-<br>ность | Год<br>постройки | Площадь<br>общая,<br>м <sup>2</sup> | газовое<br>централизо-<br>ванное | поквартирные<br>теплогене-<br>раторы |
| 1        | 2                             | 3              | 4                | 5                                   | 6                                | 7                                    |
| 1        | котельная № 1                 |                |                  | 47047,4                             | 24550,6                          | 22496,8                              |
| 2        | котельная № 14                |                |                  | 53088,1                             | 38895,8                          | 14192,3                              |
| 3        | центральная<br>котельная      |                |                  | 335256,5                            | 192091,3                         | 143165,2                             |
|          | в т.ч. ЦТП 1                  |                |                  | 69562,2                             | 37380,0                          | 32182,2                              |
|          | в т.ч. ЦТП 2                  |                |                  | 64744,3                             | 31496,3                          | 33248,0                              |
|          | в т.ч. ЦТП 3                  |                |                  | 149276,7                            | 102387,6                         | 46889,1                              |
|          | в т.ч. ЦТП 5                  |                |                  | 51673,3                             | 20827,4                          | 30845,9                              |
| 4        | котельная СХТ                 |                |                  | 9406,1                              | 7176,8                           | 2229,3                               |
| 5        | котельная ТМО                 |                |                  | 890,6                               | 825,4                            | 65,2                                 |
|          |                               |                |                  |                                     |                                  |                                      |
|          | <b>Итого</b>                  |                |                  | <b>780945,2</b>                     | <b>455631,2</b>                  | <b>325314,0</b>                      |

Таблица 2.3

**Характеристика теплоснабжения объектов социальной сферы  
муниципального образования город Кимовск Кимовского района**

| №<br>п/<br>п | Улица      | До<br>м | Наименование<br>объекта                                                                   | Характеристи-<br>ка объекта |                                        | Источник<br>теплоснабжения |        |
|--------------|------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|--------|
|              |            |         |                                                                                           | Год<br>пост-<br>ройки       | Общая<br>пло-<br>щадь<br>здания,<br>м2 | Централи-<br>зованное      | Другое |
| 1            | Белинского | 32      | центр соц.<br>Обслуживания                                                                | 1954                        | 603,3                                  | центр.<br>отопление        |        |
| 2            | Белинского | 35      | МБДОУ № 9                                                                                 | 1949                        | 578,1                                  | центр.<br>отопление        |        |
| 3            | Бессолова  | 14а     | МДОУ № 12                                                                                 | 1966                        | 524,2                                  | центр.<br>отопление        |        |
| 4            | Бессолова  | 65      | МБОУ СОШ № 5                                                                              | 1962                        | 2925,0                                 | центр.<br>отопление        |        |
| 5            | Больничная | 2       | ГУЗ Кимовская<br>центральная<br>районная больница,<br>главный корпус                      | 1953                        | 1239                                   | центр.<br>отопление        |        |
| 6            | Больничная | 2       | ГУЗ Кимовская<br>центральная<br>районная больница,<br>поликлиника                         | 1953                        | 512                                    | центр.<br>отопление        |        |
| 7            | Больничная | 2       | ГУЗ Кимовская<br>центральная<br>районная больница,<br>инфекционное<br>отделение           | 1953                        | 474                                    | центр.<br>отопление        |        |
| 8            | Больничная | 2       | ГУЗ Кимовская<br>центральная<br>районная больница,<br>гинекологическое<br>отделение       | 1957                        | 852,5                                  | центр.<br>отопление        |        |
| 9            | Больничная | 2       | ГУЗ Кимовская<br>центральная<br>районная больница,<br>паталогоанатомиче<br>ское отделение | 1957                        | 151                                    | центр.<br>отопление        |        |
| 10           | Больничная | 2       | ГУЗ Кимовская<br>центральная<br>районная больница,<br>пищеблок                            | 1957                        | 187                                    | центр.<br>отопление        |        |

|    |                  |     |                                                                   |      |        |                  |       |
|----|------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|------|--------|------------------|-------|
| 11 | Больничная       | 2   | ГУЗ Кимовская центральная районная больница, прачечная            | 1953 | 77,4   | центр. отопление |       |
| 12 | Больничная       | 4   | МБОУ СОШ № 1                                                      | 1952 | 1434,5 | центр. отопление |       |
| 13 | Больничная       | 10  | МДОУ № 6                                                          | 1957 | 728,0  | центр. отопление |       |
| 14 | Ким              | 29а | МБДОУ № 1                                                         | 1965 | 719,3  |                  | уголь |
| 15 | Коммунистическая | 7в  | МДОУ № 2                                                          | 1986 | 2263,6 | центр. отопление |       |
| 16 | Коммунистическая | 8а  | МБДОУ № 14                                                        | 1966 | 1124,0 | центр. отопление |       |
| 17 | Коммунистическая | 16а | МБДОУ № 16                                                        | 1970 | 1861,0 | центр. отопление |       |
| 18 | Коммунистическая | 20а | МБОУ СОШ № 7                                                      | 1975 | 5500,0 | центр. отопление |       |
| 19 | Крылова          | 6   | МОУ гимназия № 6                                                  | 1969 | 5485,3 | центр. отопление |       |
| 20 | Ленина           | 3   | ГУЗ Кимовская центральная районная больница                       | 1953 | 593    | центр. отопление |       |
| 21 | Ленина           | 35а | МБОУ ДОД Кимовская детская школа искусств                         | 1958 | 919,2  | центр. отопление |       |
| 22 | Лермонтова       | 24а | МБДОУ № 17                                                        | 1976 | 1861,0 | центр. отопление |       |
| 23 | Маяковского      | 37  | МБОУ СОШ № 4                                                      | 1957 | 3695,2 | центр. отопление |       |
| 24 | Маяковского      | 43  | станция скорой помощи                                             | 1960 | 306,0  |                  | АОГВ  |
| 25 | Мичурина         | 10а | физио-терапевтическая поликлиника                                 | 1958 | 625,4  | центр. отопление |       |
| 26 | Молодежная       | 3   | МБДОУ № 8                                                         | 1960 | 728,0  | центр. отопление |       |
| 27 | Молодежная       | 7   | ГУЗ Кимовская центральная районная больница, женская консультация | 1959 | 766,4  | центр. отопление |       |
| 28 | Октябрьская      | 5   | МБДОУ № 5                                                         | 1956 | 728,0  | центр. отопление |       |
| 29 | Островского      | 8   | МОУ СОШ № 3                                                       | 1956 | 2127,9 | центр. отопление |       |
| 30 | Павлова          | 28  | ГОУ по ТО Ким.детский дом, учебный корпус                         | 1959 | 3046   | центр. отопление |       |
| 31 | Павлова          | 28  | ГОУ по ТО Ким.детский дом,                                        | 1960 | 2818,8 | центр. отопление |       |

|    |              |    |                                              |      |        |                     |                       |
|----|--------------|----|----------------------------------------------|------|--------|---------------------|-----------------------|
|    |              |    | спальный корпус                              |      |        |                     |                       |
| 32 | Павлова      | 28 | ГОУ по ТО<br>Ким.детский дом,<br>столовая    | 1960 | 447,4  | центр.<br>отопление |                       |
| 33 | Павлова      | 28 | ГОУ по ТО<br>Ким.детский дом,<br>хоз. корпус | 1990 | 372,9  | центр.<br>отопление |                       |
| 34 | Толстого     | 20 | центр внешкольной<br>работы                  | 1954 | 568,9  | центр.<br>отопление |                       |
| 35 | Толстого     | 21 | МБОУ СОШ № 2                                 | 1955 | 3709,8 | центр.<br>отопление |                       |
| 36 | Шевченко     | 11 | МБДОУ № 15                                   | 1970 | 1205,0 | центр.<br>отопление |                       |
| 37 | п. Зубовский | 6  | МОУ ООШ № 11                                 | 1955 | 879,0  |                     | эл.<br>отопле-<br>ние |

Большая часть объектов социальной сферы подключена к централизованному теплоснабжению. Доля использования индивидуального отопления жилого фонда и централизованного теплоснабжения в жилищном фонде согласно таблице 2.1 и 2.2 показана на диаграмме (см. рис. 2.1.)

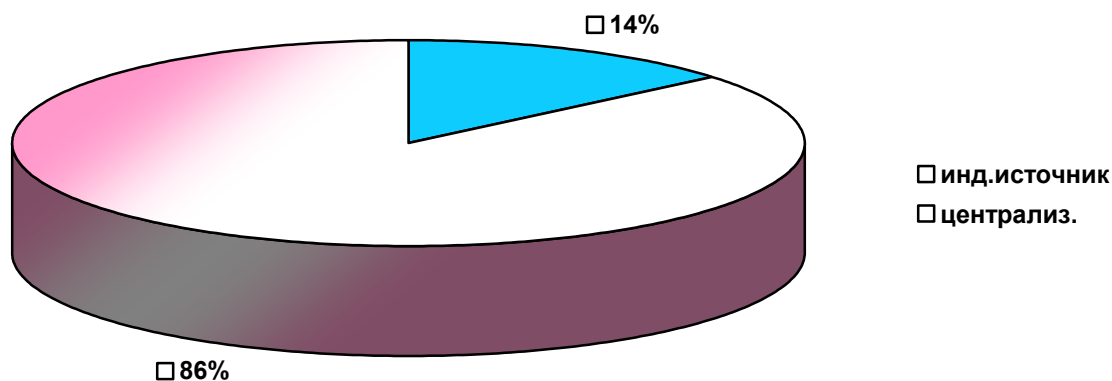


Рис.2.1.

Анализ существующих характеристик теплоснабжения жилого фонда показывает повышение использования в качестве источников тепла индивидуальных газовых источников тепла. В перспективе данная тенденция будет сохраняться. Вместе с этим будет расти потребление газа. По территории муниципального образования город Кимовск Кимовского района проходит газопровод высокого давления, что также создает благоприятные условия для газификации муниципального образования и дальнейшего

использования газа при переходе индивидуального жилого фонда (в том числе и в многоквартирных домах) на газовые источники теплоснабжения.

На рисунке 2.2. показаны расположение источников теплоснабжения, тепловых сетей и районы существующей и планируемой газификации.



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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим. Перераспределение существующих тепловых мощностей между источниками тепла не предусматривается.

В ближайшее время на территории муниципального образования город Кимовск Кимовского района будет развиваться только жилищное строительство, теплоснабжение объектов которого предусматривается от индивидуальных газовых источников тепла. Строительство других объектов жилого и нежилого назначения в ближайшее время не планируется.

### **2.4. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных, ИТП).**

Значения установленных мощностей существующих котельных приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4

#### **Установленные мощности источников тепла**

| № п/п                                              | Наименование котельной | Год ввода в эксплуатацию | Вид топлива   | Установленная мощность источника, Гкал/час |
|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| 1                                                  | 2                      | 3                        |               | 4                                          |
| Теплоснабжающая организация "ЭнергоГазИнвест-Тула" |                        |                          |               |                                            |
| 1                                                  | Котельная Центральная  | 2000                     | природный газ | 60,0                                       |
| 2                                                  | Котельная №1           | 1954                     | природный газ | 5,56                                       |
| 3                                                  | Котельная №14          | 1957                     | природный газ | 5,91                                       |
| 4                                                  | Котельная СХТ          | 1998                     | природный газ | 1,08                                       |
| 5                                                  | Котельная ТМО          | 1953                     | природный газ | 3,64                                       |
| 6                                                  | Котельная ГВС          | 2011                     | природный газ | 0,44                                       |
| 7                                                  | Котельная мкр. Новый   | 2008                     | природный газ | 0,33                                       |

### **2.5. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.**

#### **2.5.1. Источники существующей тепловой энергии.**

В настоящее время теплоснабжение муниципального образования город Кимовск Кимовского района осуществляется от 7 котельных: Центральная, котельная № 1, котельная № 14, котельная ТМО, котельная СХТ, котельная ГВС, котельная мкр. Новый

Источником централизованного теплоснабжения большинства жилого фонда и общественно - административных зданий является котельная Центральная с тепловой мощностью 60 Гкал/ч. Теплоноситель от котельной по системе трубопроводов поступает в ЦТП № 1, ЦТП № 2, ЦТП № 3, ЦТП № 5, откуда распределяется по потребителям.

Доля централизованного горячего водоснабжения незначительна. Источником горячего водоснабжения является модульная котельная ГВС, которая обслуживает 4 жилых многоквартирных дома.

Децентрализованное снабжение горячей водой остальных потребителей осуществляется от газовых водонагревателей.

Часть помещений жилого фонда муниципального образования город Кимовск Кимовского района находится на индивидуальных источниках теплоты. Информация о площадях, отапливаемых поквартирными генераторами, приведена в табл. 2.2.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются:

- источник теплоснабжения – котельная;
- совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
- совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
- тепловые узлы источников тепла;
- тепловые пункты потребителей тепла.

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

Основные характеристики существующих котельных приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

## Характеристика источника теплоснабжения

| № котельной           | Год ввода в эксплуатацию/ Год капитального ремонта | Вид топлива (основное / резервное) | Котлы, ед                |        |                  | Установленная мощность котловГкал/ч | Год ввода котла в эксплуатацию | Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч | Фактическая выработка тепла, Гкал/год | Размер подключенных нагрузок, Гкал/год | Характеристика водоподготовки |                                                               | Удельный расход топлива кг.у.т/ Гкал | Потребление топлива на 2016 год |                 |
|-----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|                       |                                                    |                                    | Тип                      | кол-во | в т.ч. резервных |                                     |                                |                                          |                                       |                                        | Вид                           | Производительность (объем умягченной воды за фильтроцикл), м³ |                                      | т у.т.                          | т н.т., тыс. м3 |
| 1                     | 2                                                  | 3                                  | 4                        | 5      | 6                | 7                                   | 8                              | 9                                        | 10                                    | 11                                     | 12                            | 13                                                            | 14                                   | 15                              | 16              |
| Котельная Центральная | 2000                                               | пр. газ                            | КВГМ-30-150 ДКЗ          | 2      | -                | 60                                  | 2000                           | 54,0                                     | 66673                                 | 48499                                  | ФИПа                          | 155                                                           | 179,49                               | 11967                           | 10604           |
| Котельная №1          | 1954                                               | пр. газ                            | Ланкаширский             | 3      | -                | 3,81                                | 1954, 1970                     | 5,03                                     | 7818                                  | 5480                                   | -                             | -                                                             | 206,8                                | 1616,75                         | 1432,56         |
|                       |                                                    |                                    | АВ-10 Скопинские ЦЭММ    | 2      | -                | 1,22                                | 1964                           |                                          |                                       |                                        |                               |                                                               |                                      |                                 |                 |
| Котельная №14         | 1954                                               | пр. газ                            | Ланкаширский             | 3      | -                | 2,25                                | 1954                           | 3,93                                     | 11760                                 | 9789                                   | -                             | -                                                             | 198,5                                | 2334,29                         | 1623,904        |
|                       |                                                    |                                    | Турботерм гарант 2000    | 1      |                  | 1,68                                | 2013                           |                                          |                                       |                                        |                               |                                                               |                                      |                                 |                 |
| Котельная СХТ         | 1998                                               | пр. газ                            | КСВа Борисоглебск        | 1      | -                | 0,54                                | 2011                           | 1,04                                     | 1609                                  | 1332                                   | SFT-0835-9000                 |                                                               | 183,2                                | 294,82                          | 261,23          |
|                       |                                                    |                                    |                          | 1      | -                | 0,5                                 | 1998                           |                                          |                                       |                                        |                               |                                                               |                                      |                                 |                 |
| Котельная ТМО         | 1953                                               | пр. газ                            | АВ-10                    | 1      | -                | 0,34                                | 1980                           | 2,87                                     | 2780                                  | 2008                                   | ФИПа                          | 18                                                            | 198,3                                | 551,23                          | 488,43          |
|                       |                                                    |                                    | КВС-70 Новомоковский РМЗ | 4      | -                | 2,37                                | 1979,19 80,1982                |                                          |                                       |                                        |                               |                                                               |                                      |                                 |                 |
|                       |                                                    |                                    | TERM TRIO-90             | 2      | -                | 0,16                                | 2010                           |                                          |                                       |                                        |                               |                                                               |                                      |                                 |                 |
| Котельная ГВС         | 2011                                               | пр. газ                            | RIELLO RTQ 235           | 1      | -                | 0,20                                | 2011                           | 0,42                                     | 764                                   | 607                                    | Комплексон-6                  |                                                               | 172                                  | 131,47                          | 116,49          |
|                       |                                                    |                                    | RIELLO RTQ 297           | 1      | -                | 0,22                                | 2011                           |                                          |                                       |                                        |                               |                                                               |                                      |                                 |                 |
| Котельная мкр. Новый  | 2008                                               | пр. газ                            | ПВ-100                   | 4      | -                | 0,33                                | 2008                           | 0,32                                     | 491                                   | 406                                    | Евромат75 SE/WZ               |                                                               | 158,6                                | 77,92                           | 69,04           |

### 2.5.2. Характеристика теплоносителя.

Все котельные муниципального образования город Кимовск Кимовского района - водогрейные. Тепло от котельной отпускается в виде сетевой воды для отопления и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий. Сетевая вода отопления отпускается:

- от котельной Центральной по графику  $\max 130-70^{\circ}\text{C}$  при  $t_n = -27^{\circ}\text{C}$  до ЦТП № 1,2,3,5, после ЦТП – по температурному графику  $T1-T2 = 95-70^{\circ}\text{C}$  ;
- от котельных № 1, № 14, ТМО, СХТ, мкр. Новый – по температурному графику  $T1-T2 = 95-70^{\circ}\text{C}$ ;
- от котельной ГВС – с температурой теплоносителя  $60^{\circ}\text{C}$ .

Возмещение утечек воды из систем теплоснабжения (подпитка) осуществляется химочищенной водой.

Системами химводоочистки оборудованы 5 котельных: Центральная, котельная СХТ, КТМО г. Кимовск, мкр. Новый и котельная ГВС.

Котельная Центральная оборудована фильтрами ФИПа, которые предназначены для обработки воды с относительно малой карбонатной жесткостью с целью удаления из нее катионов накипеобразователей в процессе натрий-водород или аммоний-натрий-катионирования, а также сульфатных, хлоридных и нитратных анионов в процессе обессоливания природных вод. Регенерация фильтров осуществляется поваренной солью.

Котельная СХТ оборудована установкой умягчения воды непрерывного действия HydroTech STF, которая применяется в качестве основной ступени умягчения и позволяет добиться остаточной жесткости подпиточной воды на уровне 0,1 мг.экв/л.

Котельная КТМО г. Кимовск оборудована фильтрами ФИПа, которые предназначены для обработки воды с относительно малой карбонатной жесткостью с целью удаления из нее катионов накипеобразователей в процессе натрий-водород или аммоний-натрий-катионирования, а также сульфатных, хлоридных и нитратных анионов в процессе обессоливания природных вод. Регенерация фильтров осуществляется поваренной солью.

Котельная мкр. Новый оборудована установкой умягчения воды непрерывного действия Евромат75 SE/WZ, которая применяется в качестве основной ступени умягчения и позволяет добиться остаточной жесткости подпиточной воды на уровне 0,1 мг.экв/л.

На котельной ГВС для обработки подпиточной воды системы ГВС ингибиторами отложений солей, ингибиторами коррозии и реагентами для химической деаэрации воды, а так же для обеззараживания питьевой воды гипохлоридом натрия применена автоматическая система дозирования реагентов (АСДР) Комплексон-6.

На котельных №1 и №14 установки химводоочистки отсутствуют. Водоснабжение котельной производится от общей сети водоснабжения муниципального образования город Кимовск Кимовского района.

### 2.5.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Тепловые сети муниципального образования город Кимовск Кимовского района находятся на обслуживании ООО "Энерго-ГазИнвест-Тула".

Система теплоснабжения от котельных Центральная, № 1, № 14, СХТ, мкр. Новый – закрытая, двухтрубная, от котельной ГВС – открытая, двухтрубная, от котельной ТМО – четырехтрубная.

Общая протяженность сетей отопления составляет **41002,7 м**, сетей ГВС – **540,3 м**. Общая протяженность всех сетей, находящихся на балансе муниципального образования город Кимовск Кимовского района, без учета сетей потребителей – **41543 м**. Характеристика тепловых сетей приведена в таблице 2.6.

Присоединение потребителей к тепловой сети осуществляется через индивидуальные тепловые пункты (узлы ввода).

Сводная схема существующих тепловых сетей от котельных муниципального образования город Кимовск Кимовского района представлена на рис. 2.3.

**Рис. 2.3** Сводная схема существующих тепловых сетей муниципального образования город Кимовск Кимовского района

## Характеристика тепловых сетей

| № п/п                                                     | Тип теплово<br>й сети | Диаметр,<br>мм | Длина сетей в<br>двухтрубном<br>исчислении, м | Тип<br>прокладки        | Год<br>прокладки | Тип<br>изоляции | Годовые<br>потери в<br>тепловых<br>сетях, Гкал |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------------------|
| 1                                                         | 2                     | 3              | 4                                             | 5                       | 6                | 7               | 8                                              |
| Котельная Центральная, ул. Коммунистическая, д. 3, корп.1 |                       |                |                                               |                         |                  |                 |                                                |
| а) Первый контур                                          |                       |                |                                               |                         |                  |                 |                                                |
| 1                                                         | М                     | 400            | 420                                           | надземная               | 2000             | Скорлупы ППУ    |                                                |
| 2                                                         | М                     | 325            | 1087                                          | то же                   | 2000             | то же           |                                                |
| 3                                                         | М                     | 273            | 223                                           | — " —                   | 2000             | — " —           |                                                |
| 4                                                         | М                     | 250            | 606                                           | — " —                   | 2000             | — " —           |                                                |
| 5                                                         | М                     | 219            | 770                                           | — " —                   | 2000             | — " —           |                                                |
| 6                                                         | М                     | 273            | 50                                            | подземная               | 2000             | — " —           |                                                |
|                                                           |                       |                |                                               |                         |                  |                 |                                                |
| Итого: длина сетей, м =                                   |                       |                |                                               | Итого, Σ потери, Гкал=  |                  |                 |                                                |
| 3156 м                                                    |                       |                |                                               | 3385,53                 |                  |                 |                                                |
| б) ЦТП №1, ул. Ленина, д.39,к.1                           |                       |                |                                               |                         |                  |                 |                                                |
| 1                                                         | М                     | 219            | 505                                           | подземная               | 1961             | минвата         |                                                |
| 2                                                         | М                     | 159            | 1122                                          | то же                   | 1961             | то же           |                                                |
| 3                                                         | М                     | 125            | 685                                           | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 4                                                         | М                     | 108            | 2284                                          | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 5                                                         | М                     | 89             | 745                                           | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 6                                                         | М                     | 76             | 96                                            | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 7                                                         | М                     | 57             | 813                                           | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 8                                                         | М                     | 40             | 108                                           | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 9                                                         | М                     | 32             | 220                                           | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 10                                                        | М                     | 25             | 5                                             | — " —                   | 1961             | — " —           |                                                |
| 11                                                        | М                     | 159            | 80                                            | надземная               | 1961             | — " —           |                                                |
| 12                                                        | М                     | 108            | 241                                           | надземная               | 1961             | — " —           |                                                |
| 13                                                        | М                     | 108            | 241                                           | подземная               | 2011-2012        | — " —           |                                                |
| 14                                                        | М                     | 57             | 38                                            | то же                   | 2011-2012        | — " —           |                                                |
| 15                                                        | М                     | 219            | 55                                            | — " —                   | 2011-2012        | — " —           |                                                |
| 16                                                        | М                     | 219            | 5                                             | надземная               |                  | — " —           |                                                |
| Итого: длина сетей, м =                                   |                       |                |                                               | Итого, Σ потери, Гкал = |                  |                 |                                                |
| 7243 м                                                    |                       |                |                                               | 3210,52                 |                  |                 |                                                |
| в) ЦТП №2, ул. Ленина, д.34, к.21                         |                       |                |                                               |                         |                  |                 |                                                |
| 1                                                         | М                     | 377            | 16                                            | подземная               | 1954             | минвата         |                                                |
| 2                                                         | М                     | 219            | 410                                           | то же                   | 1954             | то же           |                                                |
| 3                                                         | М                     | 159            | 564                                           | — " —                   | 1954             | — " —           |                                                |

|                                                   |   |     |        |           |                                |         |  |
|---------------------------------------------------|---|-----|--------|-----------|--------------------------------|---------|--|
| 4                                                 | м | 125 | 600    | —         | 1954                           | —       |  |
| 5                                                 | м | 108 | 940    | —         | 1954                           | —       |  |
| 6                                                 | м | 89  | 1007,5 | подземная | 1954                           | минвата |  |
| 7                                                 | м | 57  | 613.5  | то же     | 1954                           | то же   |  |
| 8                                                 | м | 32  | 125    | —         | 1954                           | —       |  |
| 9                                                 | м | 108 | 110    | надземная | 1954                           | —       |  |
| 10                                                | м | 219 | 66     | надземная | 2009                           | —       |  |
| 11                                                | м | 219 | 40     | подземная | 2011                           | —       |  |
| 12                                                | м | 219 | 38     | то же     | 2005                           | —       |  |
| 13                                                | м | 133 | 198    | —         | 2011                           | —       |  |
| 14                                                | м | 108 | 50     | —         | 2011                           | —       |  |
| 15                                                | м | 108 | 65     | —         | 2010                           | —       |  |
| 16                                                | м | 108 | 62     | —         | 2009                           | —       |  |
| 17                                                | м | 108 | 101    | надземная | 2009                           | —       |  |
| 18                                                | м | 89  | 30     | подземная | 2011                           | —       |  |
| Итого: длина сетей, м =                           |   |     |        | 4975 м    | м                              |         |  |
| г) ЦТП №3, ул. Коммунистическая, территория КРЭМЗ |   |     |        |           |                                |         |  |
| 1                                                 | м | 377 | 320    | подземная | 1954                           | минвата |  |
| 2                                                 | м | 325 | 30     | подземная | 1954                           | то же   |  |
| 3                                                 | м | 273 | 360    | —         | 1954                           | —       |  |
| 4                                                 | м | 219 | 482    | —         | 1954                           | —       |  |
| 5                                                 | м | 159 | 888    | —         | 1954                           | —       |  |
| 6                                                 | м | 125 | 465    | —         | 1954                           | —       |  |
| 7                                                 | м | 108 | 1640   | —         | 1954                           | —       |  |
| 8                                                 | м | 89  | 646    | —         | 1954                           | —       |  |
| 9                                                 | м | 57  | 90     | —         | 1954                           | —       |  |
| 10                                                | м | 159 | 80     | надземная | 1954                           | —       |  |
| 11                                                | м | 125 | 190    | то же     | 1954                           | —       |  |
| 12                                                | м | 108 | 915    | —         | 1980                           | —       |  |
| 13                                                | м | 89  | 14     | —         | 2011                           | —       |  |
| 14                                                | м | 325 | 238    | —         | 2009                           | —       |  |
| 15                                                | м | 273 | 140    | —         | 2009                           | —       |  |
| 16                                                | м | 273 | 55     | —         | 2012                           | —       |  |
| 17                                                | м | 159 | 100    | подземная | 2011                           | —       |  |
| Итого: длина сетей, м =                           |   |     |        | 6653      | Итого, Σ потери, Гкал = 3607,0 |         |  |
| г) ЦТП №5, ул.Октябрьская, д. 17, корп.1          |   |     |        |           |                                |         |  |
| 1                                                 | м | 325 | 91     | подземная | 1962                           | минвата |  |
| 2                                                 | м | 259 | 120    | то же     | 1962                           | то же   |  |
| 3                                                 | м | 219 | 826    | —         | 1962                           | —       |  |
| 4                                                 | м | 159 | 1419   | —         | 1962                           | —       |  |
| 5                                                 | м | 108 | 1631   | —         | 1962                           | —       |  |

|                                         |   |     |        |                                 |           |         |  |
|-----------------------------------------|---|-----|--------|---------------------------------|-----------|---------|--|
| 6                                       | м | 89  | 2015   | —                               | 1962      | —       |  |
| 7                                       | м | 57  | 611    | —                               | 1962      | —       |  |
| 8                                       | м | 45  | 56     | —                               | 1962      | —       |  |
| 9                                       | м | 108 | 218    | надземная                       | 1962      | —       |  |
| 10                                      | м | 325 | 65     | то же                           | 2010      | —       |  |
| 11                                      | м | 159 | 50     | —                               | 2000      | —       |  |
| 12                                      | м | 219 | 272    | —                               | 2000      | —       |  |
| 13                                      | м | 89  | 110    | подземная                       | 2011-2012 | —       |  |
| 14                                      | м | 133 | 55     | то же                           | 2012      | —       |  |
| 15                                      | м | 57  | 100    | —                               | 2010-2012 | —       |  |
| 16                                      | м | 57  | 15     | надземная                       | 2011      | —       |  |
| Итого: длина сетей, м =                 |   |     | 7661   | м                               |           |         |  |
| Котельная №1, ул.Ленина,д.15, к.2       |   |     |        |                                 |           |         |  |
| 1                                       | м | 273 | 189    | подземная                       | 1954      | минвата |  |
| 2                                       | м | 219 | 224    | то же                           | 1954      | то же   |  |
| 3                                       | м | 159 | 45     | —                               | 1954      | —       |  |
| 4                                       | м | 125 | 345    | —                               | 1954      | —       |  |
| 5                                       | м | 108 | 839    | —                               | 1954      | —       |  |
| 6                                       | м | 89  | 349    | —                               | 1954      | —       |  |
| 7                                       | м | 76  | 1220   | —                               | 1954      | —       |  |
| 8                                       | м | 57  | 1702   | —                               | 1954      | —       |  |
| 9                                       | м | 89  | 88     | —                               | 2011-2012 | —       |  |
| 10                                      | м | 57  | 293    | —                               | 2010-2012 | —       |  |
| 11                                      | м | 159 | 25     | —                               | 2012      | —       |  |
| 12                                      | м | 45  | 53     | —                               | 2010-2011 | —       |  |
| 13                                      | м | 57  | 26     | надземная                       | 2012      | —       |  |
| Итого: длина сетей, м =                 |   |     | 5398,0 | Итого, Σ потери, Гкал = 2122,62 |           |         |  |
| Котельная №14, ул. Бессолова, д.20, к.2 |   |     |        |                                 |           |         |  |
| 1                                       | м | 219 | 436    | подземная                       | 1954      | минвата |  |
| 2                                       | м | 159 | 525    | то же                           | 1954      | то же   |  |
| 3                                       | м | 133 | 275    | —                               | 1954      | —       |  |
| 4                                       | м | 108 | 1199   | —                               | 1954      | —       |  |
| 5                                       | м | 89  | 196    | —                               | 1954      | —       |  |
| 6                                       | м | 76  | 42     | —                               | 1954      | —       |  |
| 7                                       | м | 57  | 160    | —                               | 1954      | —       |  |
| 8                                       | м | 108 | 25     | надземная                       | 2010      | —       |  |
| 9                                       | м | 219 | 141    | подземная                       | 2010-2011 | —       |  |
| 10                                      | м | 159 | 320    | то же                           | 2011-2012 | —       |  |
| 11                                      | м | 108 | 40     | —                               | 2011      | —       |  |
| 12                                      | м | 108 | 129    | —                               | 2008-2009 | —       |  |

|                                        |   |           |       |                                 |      |         |  |
|----------------------------------------|---|-----------|-------|---------------------------------|------|---------|--|
| 13                                     | м | 89        | 30    | ---                             | 2008 | ---     |  |
| 14                                     | м | 133       | 23    | ---                             | 2009 | ---     |  |
| Итого: длина сетей, м = 3541,0         |   |           |       | Итого, Σ потери, Гкал = 1729,37 |      |         |  |
| Котельная ТМО, ул. Больничная, д.2,к.1 |   |           |       |                                 |      |         |  |
|                                        | м | Отопление |       |                                 |      |         |  |
| 1                                      | м | 108       | 16    | подземная                       | 1954 |         |  |
| 3                                      | м | 89        | 100   | подземная                       | 1954 |         |  |
| 4                                      | м | 57        | 227   | подземная                       | 1954 |         |  |
| 5                                      | м | 32        | 36    | подземная                       | 1954 |         |  |
| 6                                      | м | 108       | 25    | подземная                       | 2012 |         |  |
| 7                                      | м | 108       | 130   | надземная                       | 2013 |         |  |
| 8                                      | м | 89        | 180   | то же                           | 2008 |         |  |
| 9                                      | м | 57        | 60    | ---                             | 2008 |         |  |
| 10                                     | м | 89        | 370   | надземная                       | 2008 |         |  |
| Итого: длина сетей, м = 1254,0         |   |           |       | Итого, Σ потери, Гкал = 366,31  |      |         |  |
|                                        | м | ГВС       |       |                                 |      |         |  |
| 1                                      | м | 57        | 532   | подземная                       | 1954 |         |  |
| Итого: длина сетей, м = 532,0          |   |           |       | Итого, Σ потери, Гкал = 301,66  |      |         |  |
| Котельная СХТ                          |   |           |       |                                 |      |         |  |
| 1                                      | м | 108       | 248   | подземная                       | 1998 | минвата |  |
| 2                                      | м | 89        | 125.3 | то же                           | 1998 | то же   |  |
| 3                                      | м | 76        | 60    | ---                             | 1998 | ---     |  |
| 4                                      | м | 57        | 32.2  | ---                             | 1998 | ---     |  |
| 5                                      | м | 108       | 248   | ---                             | 1998 | ---     |  |
| 6                                      | м | 108       | 61    | надземная                       | 1998 | ---     |  |
| Итого: длина сетей, м = 526,5          |   |           |       | Итого, Σ потери, Гкал = 215,03  |      |         |  |
| Котельная мкр. Новый                   |   |           |       |                                 |      |         |  |
| 1                                      | м | 89        | 63    | надземная                       | 2008 |         |  |
| Итого: длина сетей, м = 63             |   |           |       | Итого, Σ потери, Гкал = 24,89   |      |         |  |
| Котельная ГВС                          |   |           |       |                                 |      |         |  |
| 1                                      | м | 108       | 82.3  | подземная                       | 2010 | минвата |  |
| 2                                      | м | 89        | 255   | то же                           | 2010 | то же   |  |
| 3                                      | м | 57        | 192   | ---                             | 2010 | ---     |  |
| 4                                      | м | 45        | 11    | ---                             | 2010 | ---     |  |
| 5                                      | м | 76        | 337.3 | надземная                       | 2010 | ---     |  |
| 6                                      | м | 45        | 192   |                                 | 2010 | ---     |  |
| 7                                      | м | 32        | 11    |                                 | 2010 | ---     |  |
| Итого: длина сетей, м = 540,3          |   |           |       | Итого, Σ потери, Гкал = 134,62  |      |         |  |

**Общая протяженность всех тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 41543 м.**

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет 25 лет. Анализ данной таблицы показывает необходимость срочной замены тепловых сетей вследствие их очень длительной эксплуатации. Для 60% тепловых сетей этот срок давно истек. В связи с этим, повышается вероятность возникновения аварийных ситуаций, увеличивается доля тепловых потерь в сетях вследствие нарушений целостности изоляционных конструкций и трубопроводов. Тепловые сети нуждаются в капитальном ремонте. Частично произведены капитальные ремонты отдельных участков тепловых сетей в 2008-2015 г.г.

Гидравлические режимы системы теплоснабжения должны обеспечивать расчетные расходы теплоносителя и его распределение, безопасность и надежность работы тепловых сетей.

Схемы тепловых сетей котельных, обслуживающих муниципальное образование город Кимовск Кимовского района представлены на рис. 2.4-2.12.

# Схема сетей котельной «Цетральная» г.Кимовск, ул.Коммунистическая,д.3,корп.1

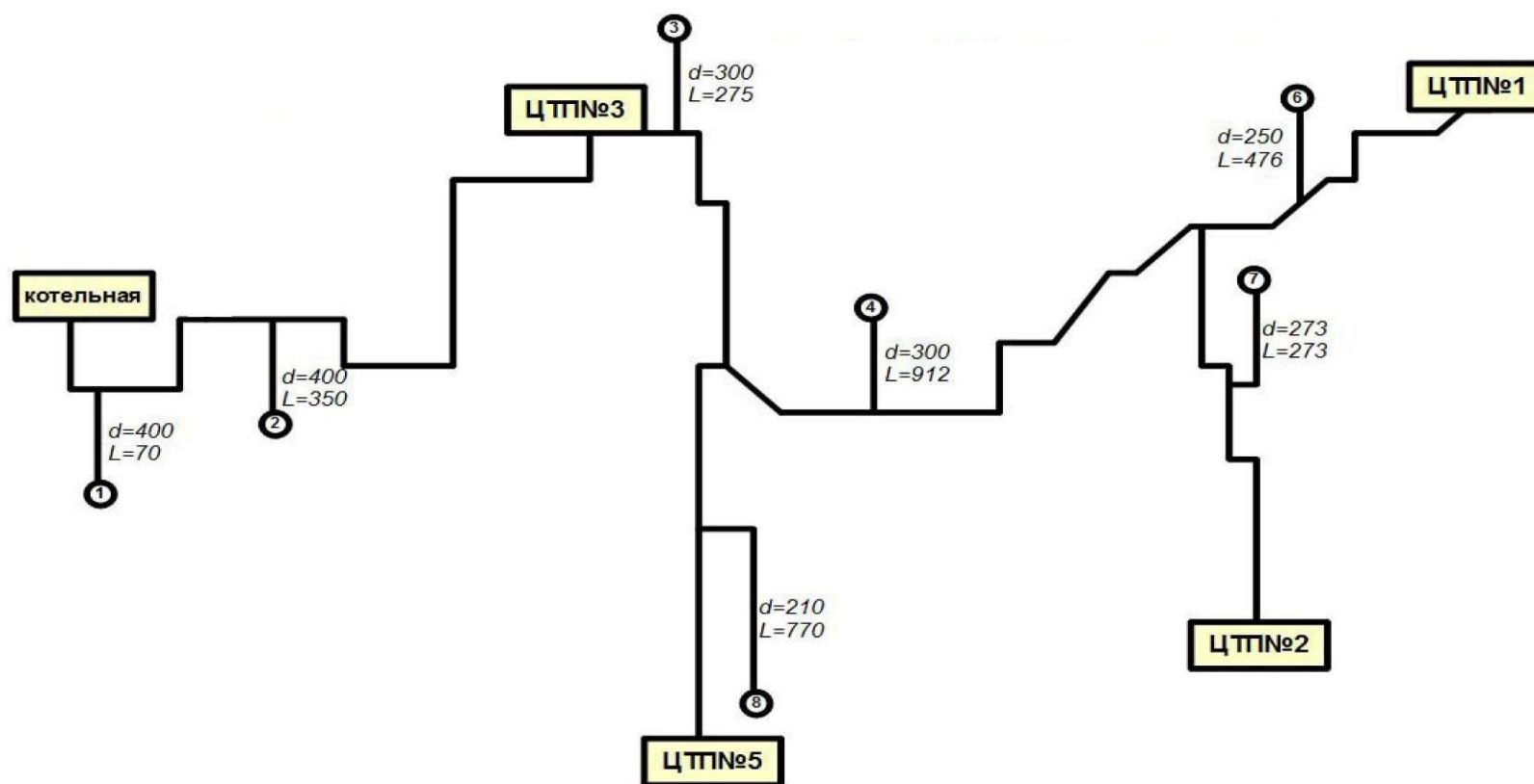


Рис. 2.4 Схема 1 контура тепловых сетей котельной "Центральная" муниципального образования город Кимовск Кимовского района

# **Схема сетей ЦТП №1**

**г.Кимовск ул. Ленина, д.39, корп.1**



Рис. 2.5 Схема тепловых сетей ЦТП №1 котельной "Центральная" муниципального образования город Кимовск Кимовского района

## Схема сетей ЦТП №2 г.Кимовск ул. Ленина, д.34, корп.21

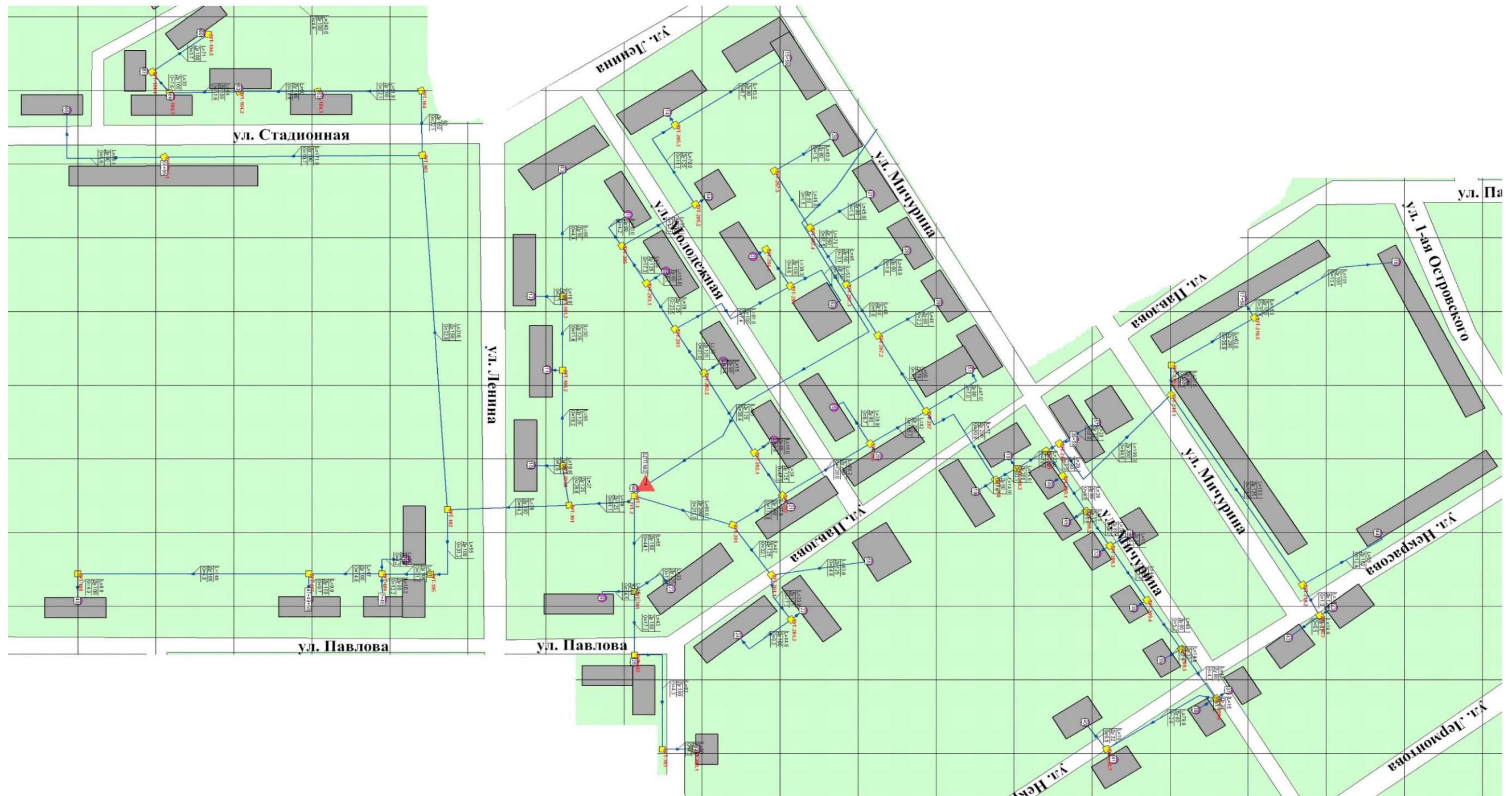


Рис. 2.5. Схема тепловых сетей ЦТП №2 котельной "Центральная" муниципального образования город Кимовск Кимовского района

## Схема сетей ЦТП №3 г.Кимовск ул. Коммунистическая(КРЭМЗ)



2.6. Схема тепловых сетей ЦТП № 3 котельной " Центральная" муниципального образования город Кимовск Кимовского района

# Схема сетей ЦТП №5 г.Кимовск ул. Октябрьская, д.17, орп.1

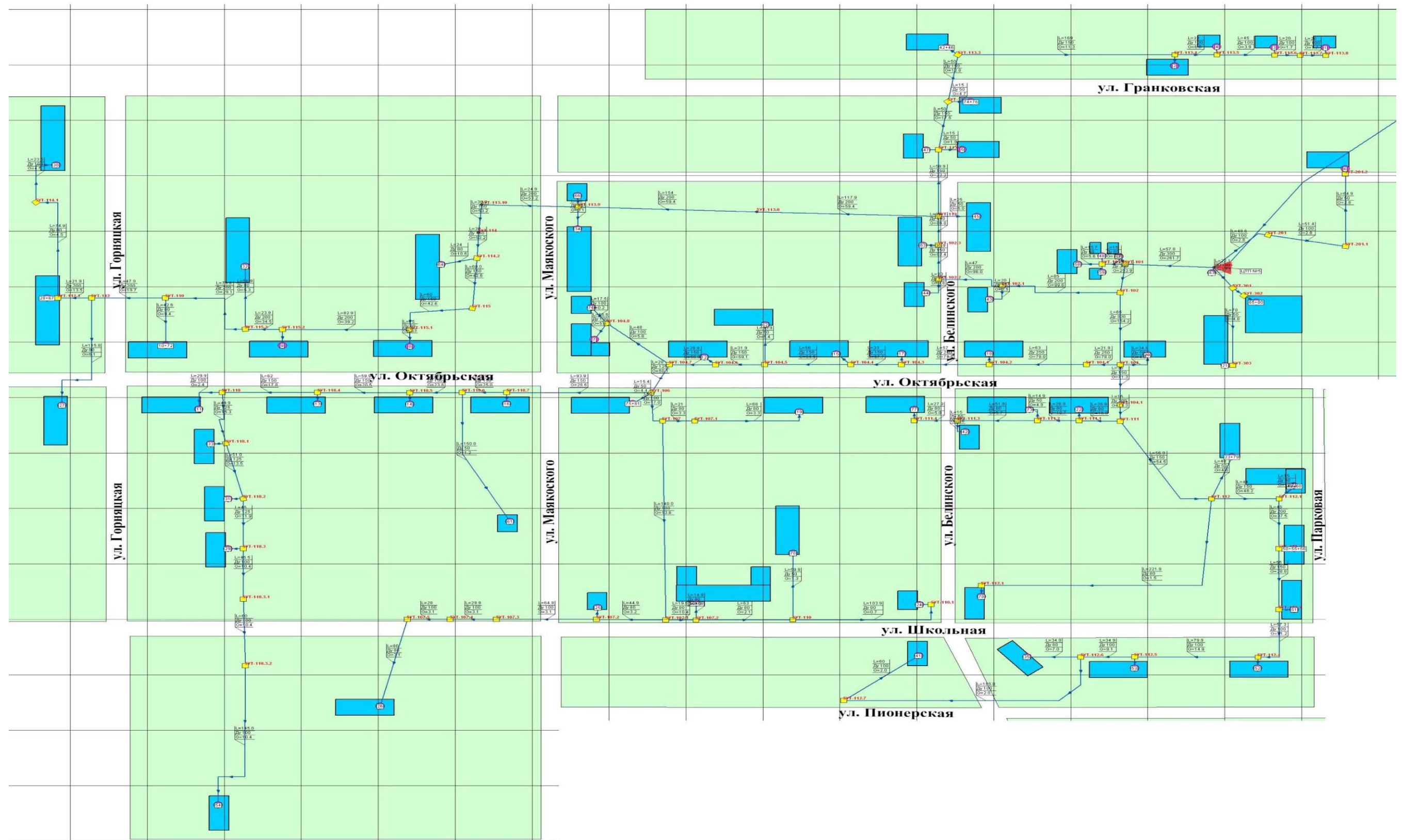


Рис. 2.7. Схема тепловых сетей ЦТП №5 котельной "Центральная" муниципального образования город Кимовск Кимовского района

## Схема сетей котельной №1 г.Кимовск ул. Ленина, д.15, корп. 2

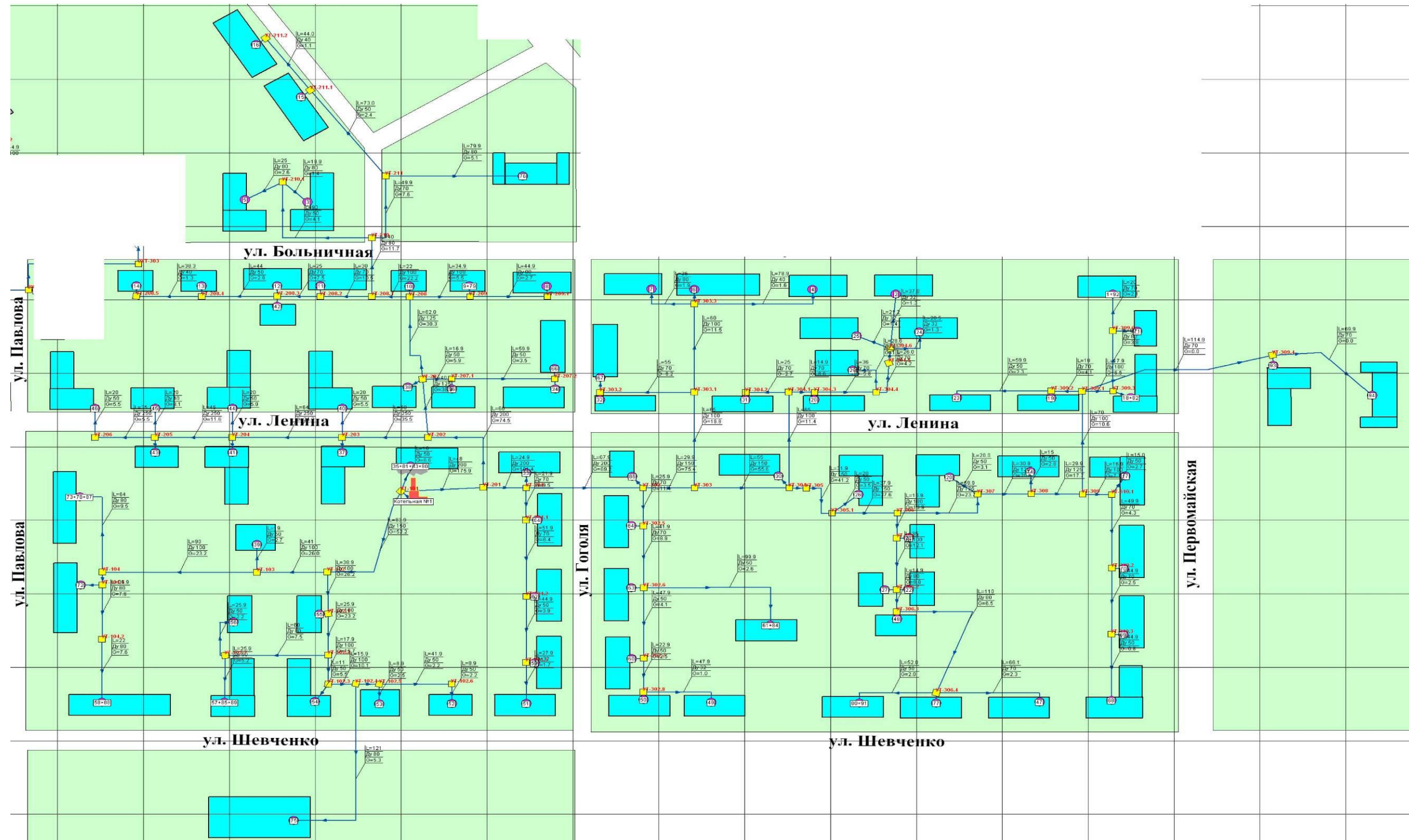


Рис. 2.8. Схема тепловых сетей котельной № 1 муниципального образования город Кимовск Кимовского района

## Схема сетей котельной №14 г.Кимовск ул. Бессолова, д.20, корп. 2



Рис. 2.9. Схема тепловых сетей котельной № 14 муниципального образования город Кимовск Кимовского района

## Схема сетей котельной СХТ г.Кимовск п. СХТ, д.8

План теплотрассы котельной п.Сельхозтехника (СХТ) г. Кимовска

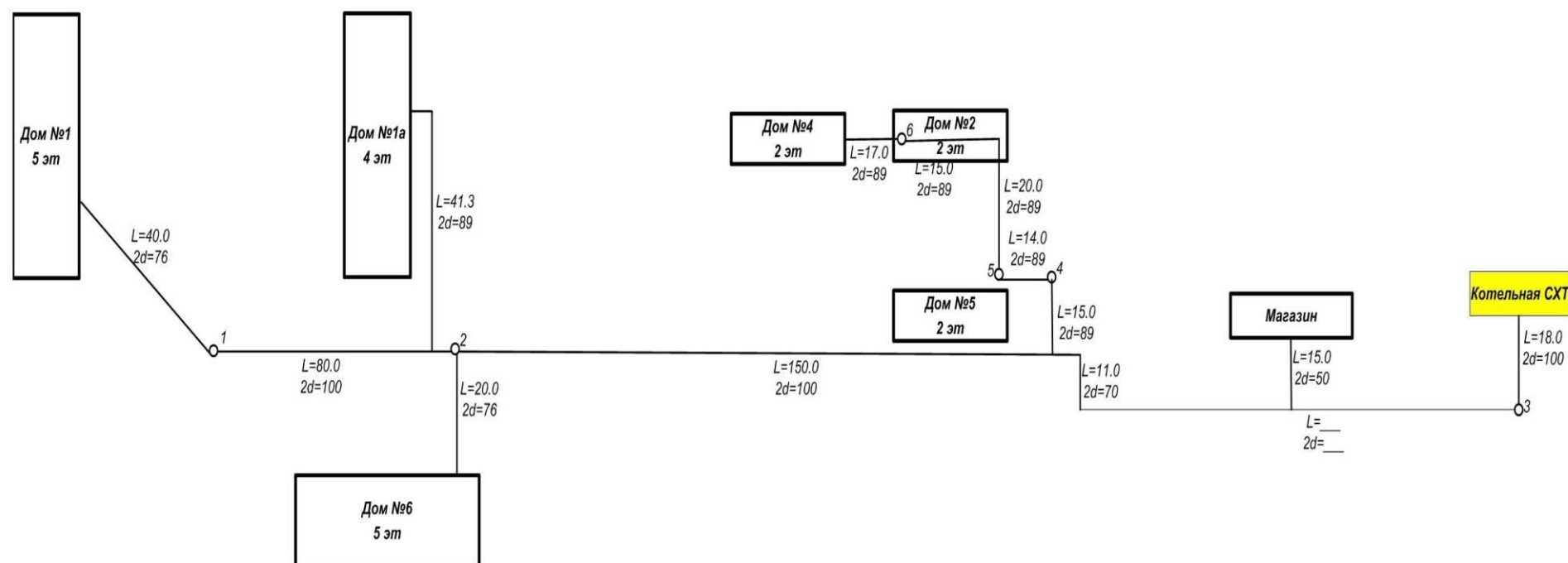


Рис. 2.10 Схема тепловых сетей котельной СХТ муниципального образования город Кимовск Кимовского района

# Схема сетей котельной ТМО г.Кимовск ул. Больничная, д.2, к

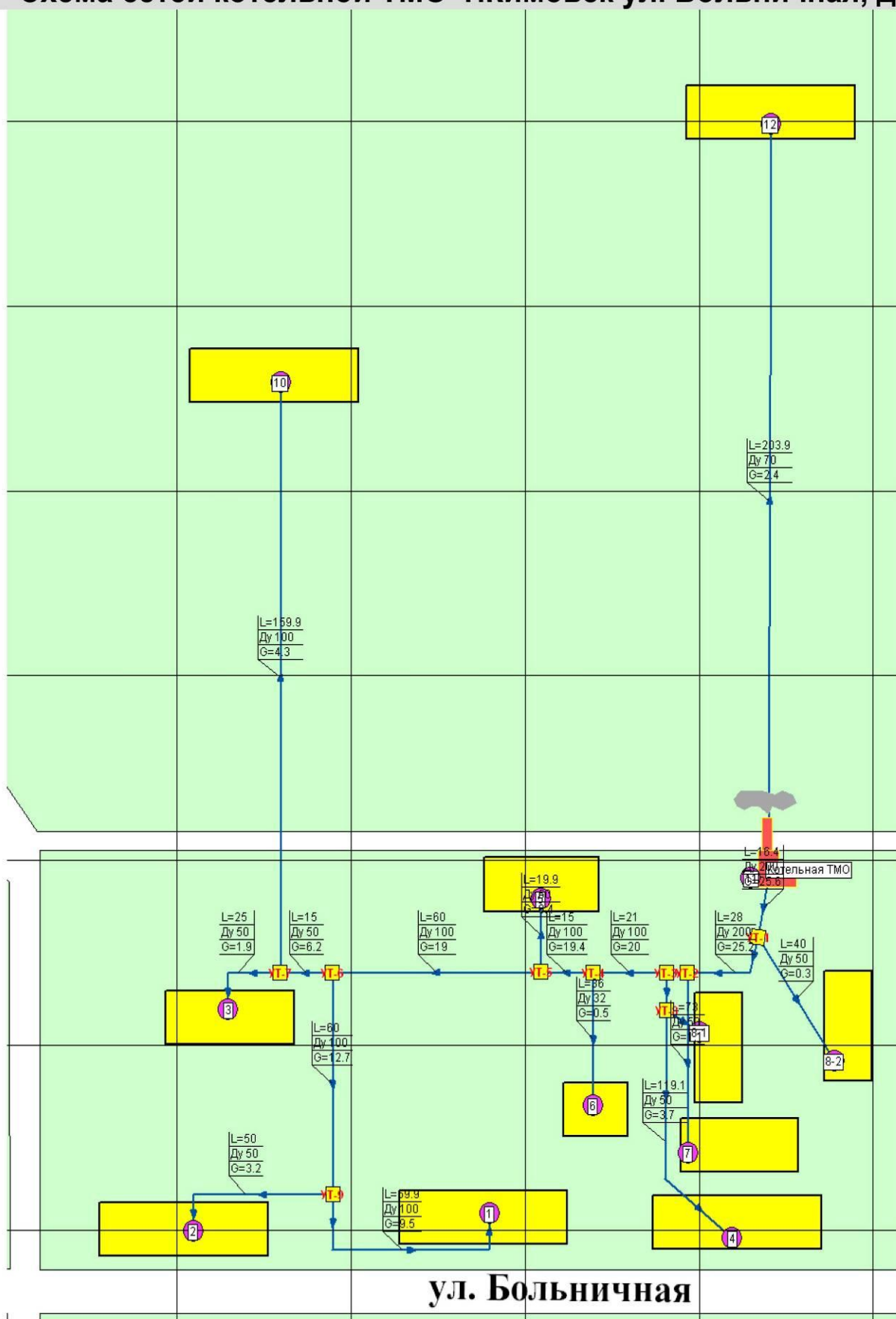


Рис. 2.11. Схема тепловых сетей котельной ТМО МО г. Кимовск Кимовского района

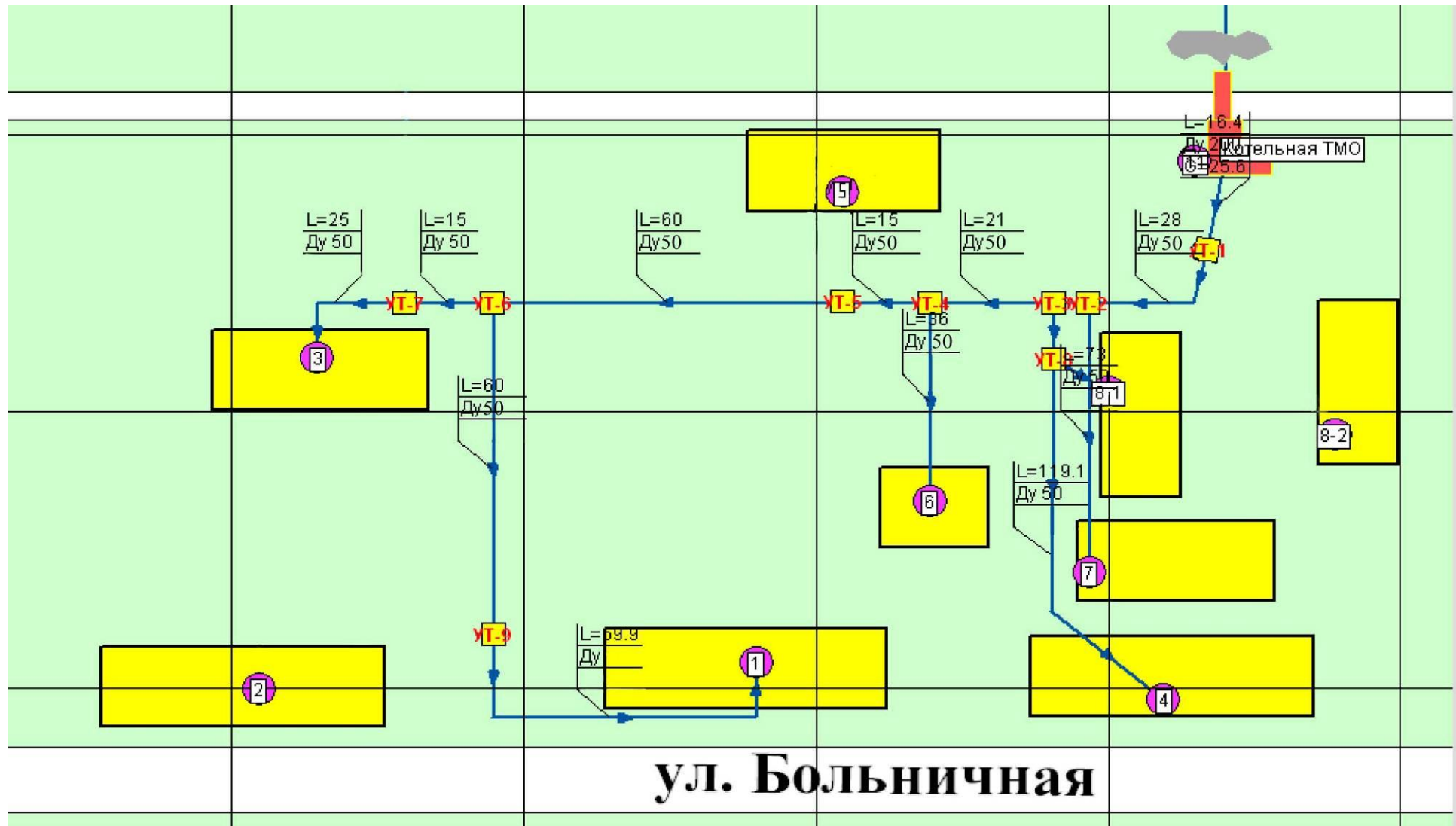


Рис. 2.12. Схема сетей ГВС котельной ТМО муниципального образования город Кимовск Кимовского района

# Схема сетей отопления котельной п.Новый

Кимовского района  
2014г

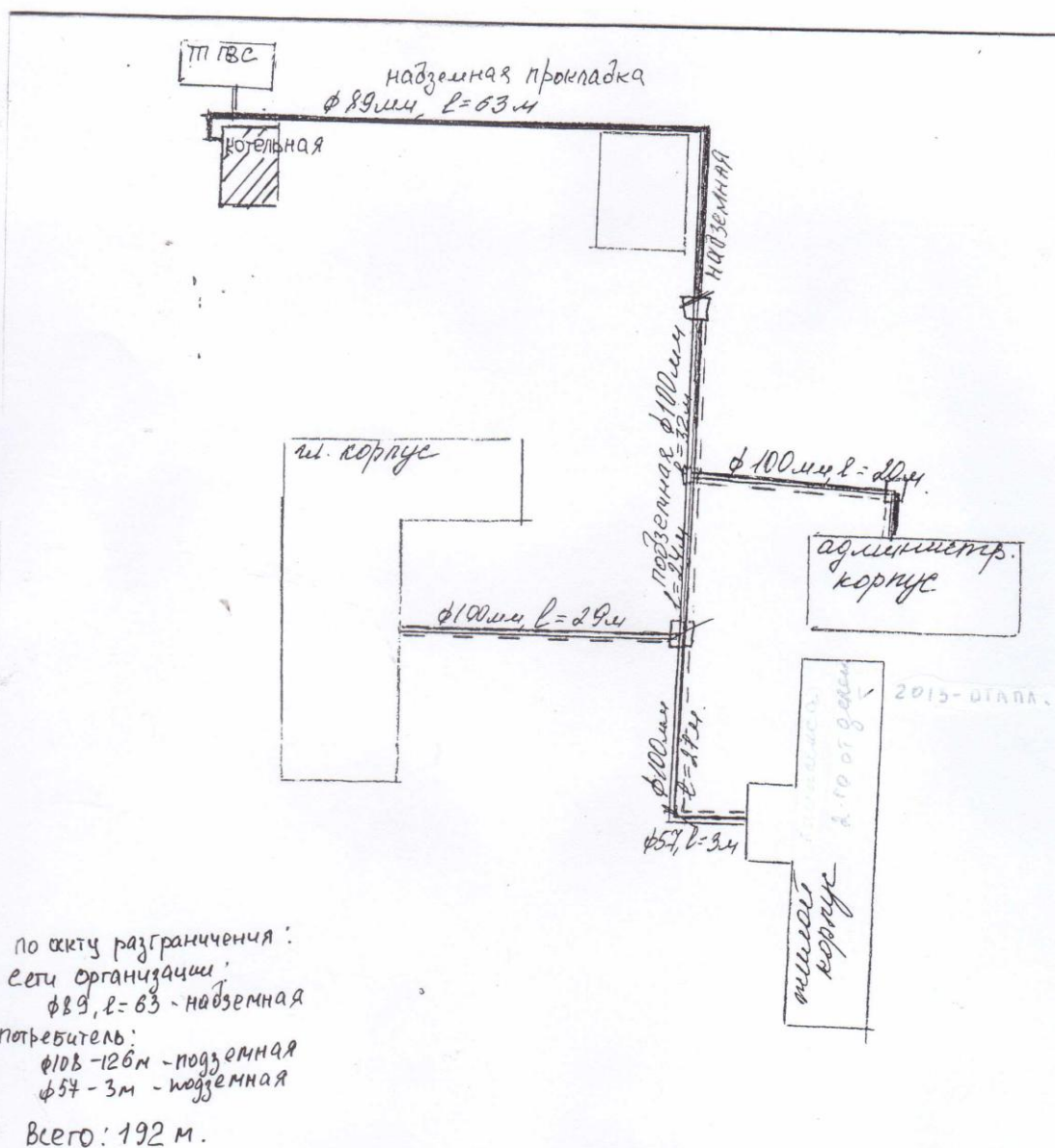


Рис. 2.13. Схема сетей котельной мкр. Новый муниципального образования город Кимовск Кимовского района

#### **2.5.4 Зоны действия источника тепла. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.**

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от следующих факторов:

- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих конструкций помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения.

В настоящее время муниципальное образование город Кимовск Кимовского района обслуживают 7 котельных с разветвленной сетью тепловых сетей. Часть потребителей жилого фонда предпочли в качестве источника тепла индивидуальные газовые теплогенераторы. Расчетные тепловые потоки по потребителям от котельной представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

**Расчетные тепловые потоки**

| Поз.<br>по<br>п/п                  | Наименование<br>потребителя                               | Расчетные тепловые потоки, Гкал/час |                 |                               |                    |              |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|--------------|
|                                    |                                                           | Отопле-<br>ние                      | Вентили-<br>ция | Горячее<br>водоснаб-<br>жение | Технолог.<br>нужды | Всего        |
| 1                                  | 2                                                         | 3                                   | 4               | 5                             | 6                  | 7            |
|                                    | <b>1. Котельная №1, всего, в т.ч.</b>                     | <b>2,402</b>                        | -               | -                             | -                  | <b>2,402</b> |
| 1.                                 | <b>Жилой фонд</b>                                         | <b>1,936</b>                        |                 |                               |                    | <b>1,936</b> |
| 2                                  | <b>Юр лица, в т.ч.:</b>                                   | <b>0,466</b>                        |                 |                               |                    | <b>0,466</b> |
|                                    | ул. Ленина, 3<br>ГУЗ «Кимовская ЦРБ» Дневной<br>стационар | 0,076                               | -               | -                             | -                  | 0,076        |
|                                    | ул. Шевченко, 11<br>МКДОУ д/с №15                         | 0,083                               | -               | -                             | -                  | 0,083        |
|                                    | ул. Больничная, 4<br>МКОУ СОШ №1                          | 0,125                               | -               | -                             | -                  | 0,125        |
|                                    | ул. Павлова, 29/25<br>Управление Росреестра               | 0,010                               | -               | -                             | -                  | 0,010        |
|                                    | ул. Больничная, 15<br>ГУЗ «Кимовская ЦРБ»                 | 0,005                               | -               | -                             | -                  | 0,005        |
|                                    | ул. Ленина, 15<br>ИП Павликов И.С.                        | 0,013                               | -               | -                             | -                  | 0,013        |
|                                    | ул. Ленина, 2<br>Ип Фетисова Т.А.                         | 0,010                               | -               | -                             | -                  | 0,010        |
|                                    | ул. Ленина, 15<br>Гришина Г.К.                            | 0,006                               | -               | -                             | -                  | 0,006        |
|                                    | ул. Шевченко, 14<br>ИПСеменова Е.А.                       | 0,004                               | -               | -                             | -                  | 0,004        |
|                                    | ул. Павлова, 29/25<br>ФГУП"Почта России"                  | 0,012                               | -               | -                             | -                  | 0,012        |
|                                    | ул. Шевченко, 15/33<br>ОАО"Сбербанк России"               | 0,013                               | -               | -                             | -                  | 0,013        |
|                                    | ул. Шевченко, 14<br>ООО Локон                             | 0,002                               | -               | -                             | -                  | 0,002        |
|                                    | ул. Ленина, 15<br>ЗАО "Комплекс" ЖЭУ № 5                  | 0,006                               | -               | -                             | -                  | 0,006        |
|                                    | ул. Шевченко, 15/33<br>Озмаян Г.Г.                        | 0,005                               | -               | -                             | -                  | 0,005        |
|                                    | ул. Шевченко, 8<br>ИП Чиркова С.Н.                        | 0,003                               | -               | -                             | -                  | 0,003        |
|                                    | ул. Шевченко, 7<br>ИП Фёдоров Г.В.                        | 0,003                               | -               | -                             | -                  | 0,003        |
| <b>2. Котельная №14 г. Кимовск</b> |                                                           |                                     |                 |                               |                    |              |
|                                    | <b>2. Котельная №14, всего, в т.ч:</b>                    | <b>4,122</b>                        |                 |                               |                    | <b>4,122</b> |
| 1                                  | <b>Жилой фонд</b>                                         | <b>3,054</b>                        |                 | -                             | -                  | <b>3,054</b> |

|   |                                                                          |              |   |   |   |              |
|---|--------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|--------------|
| 2 | Юр. лица, в т.ч.:                                                        | <b>1,068</b> |   |   |   | <b>1,068</b> |
|   | ул. Бессолова, 8 стр. 1<br>МУ Сервис                                     | 0,015        | - | - | - | 0,015        |
|   | ул. Бессолова, 22<br>ЗАГС                                                | 0,009        | - | - | - | 0,009        |
|   | ул. Бессолова, 29<br>Архив                                               | 0,017        | - | - | - | 0,017        |
|   | ул. Бессолова, 12<br>Военный комиссариат                                 | 0,066        | - | - | - | 0,066        |
|   | ул. Бессолова, 12 стр. 1<br>Гараж Военного комиссариата                  | 0,004        | - | - | - | 0,004        |
|   | ул. Бессолова, 59<br>ГУ РФ ОВО                                           | 0,022        | - | - | - | 0,022        |
|   | ул. Толстого, 38 а<br>Центр занятости населения                          | 0,030        | - | - | - | 0,030        |
|   | ул. Толстого, 34<br>Сектор по делам молодёжи                             | 0,018        | - | - | - | 0,018        |
|   | ул. Бессолова, 24<br>МО МВД России «Кимовский»                           | 0,125        | - | - | - | 0,125        |
|   | ул. Бессолова, 24 стр. 1<br>Комплекс гаражей                             | 0,031        | - | - | - | 0,031        |
|   | ул. Бессолова, 25<br>ГИБДД                                               | 0,007        | - | - | - | 0,007        |
|   | ул. Парковая, 1 Управление ФС РФ<br>по контролю за наркотиками           | 0,004        | - | - | - | 0,004        |
|   | ул. Бессолова, 14 а<br>МКДОУ д/с №12                                     | 0,088        | - | - | - | 0,088        |
|   | ул. Бессолова, 14 а<br>Прачечная МКДОУ д/с №12                           | 0,003        |   |   |   | 0,003        |
|   | ул. Бессолова, 65<br>МКОУ СОШ №5                                         | 0,279        | - | - | - | 0,279        |
|   | ул. Бессолова, 29<br>Управление федеральной службы<br>судебных приставов | 0,011        | - | - | - | 0,011        |
|   | ул. Бессолова, 14<br>Нотариус Муратова Т.В.                              | 0,005        | - | - | - | 0,005        |
|   | ул. Бессолова, 22 а<br>ИП Прудников Р.                                   | 0,032        | - | - | - | 0,032        |
|   | ул. Бессолова, 18 стр. 1<br>ООО "Стоки"                                  | 0,001        | - | - | - | 0,001        |
|   | ул. Бессолова, 10<br>ООО «Юнион К»                                       | 0,118        | - | - | - | 0,118        |
|   | ул. Бессолова, 22 а<br>ИП Евлюхина Т.Н.                                  | 0,023        | - | - | - | 0,023        |
|   | ул. Бессолова, 22 а<br>Кукурудзяк Г.С.                                   | 0,014        | - | - | - | 0,014        |
|   | ул. Бессолова, 22 а<br>ИП Гаврюхин А.И.                                  | 0,006        | - | - | - | 0,006        |
|   | ул. Бессолова, 22 а<br>Мусатов Н.В.                                      | 0,010        | - | - | - | 0,010        |
|   | ул. Бессолова, 31                                                        | 0,021        | - | - | - | 0,021        |

|                                         |                                                           |               |   |   |   |               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---------------|
|                                         | Филиал "Росинкасс" РФ                                     |               |   |   |   |               |
|                                         | ул. Парковая, 1<br>ОАО «Роспечать»                        | 0,005         | - | - | - | 0,005         |
|                                         | ул. Парковая, 1<br>ФГУП «Почта России»                    | 0,020         | - | - | - | 0,020         |
|                                         | ул. Парковая, 5<br>ИП Кулаков В.В.                        | 0,005         | - | - | - | 0,005         |
|                                         | ул. Бессолова, 14<br>ООО "Елена"                          | 0,010         | - | - | - | 0,010         |
|                                         | ул. Бессолова, 23<br>ИП Жикалкин А.Н.                     | 0,007         | - | - | - | 0,007         |
|                                         | ул. Бессолова, 20<br>ИП Серкова Т.И.                      | 0,003         | - | - | - | 0,003         |
|                                         | ул. Бессолова, 25<br>ИП Едунова О.Ю.                      | 0,005         | - | - | - | 0,005         |
|                                         | ул. Бессолова, 8 стр. 1<br>Кимовский городской суд        | 0,002         | - | - | - | 0,002         |
|                                         | ул. Толстого, 34 , МУК<br>"Историко-краеведческий музей"  | 0,016         | - | - | - | 0,016         |
|                                         | ул. Бессолова, 25<br>ООО "Комплекс" ЖЭУ №4                | 0,001         | - | - | - | 0,001         |
|                                         | ул. Бессолова, 18<br>Никонова А.Х.                        | 0,002         | - | - | - | 0,002         |
|                                         | ул. Бессолова, 18<br>Афанасьева О.И.                      | 0,003         | - | - | - | 0,003         |
|                                         | ул. Бессолова, 22 а<br>Тихонов А.А.                       | 0,002         | - | - | - | 0,002         |
|                                         | ул. Толстого, 36 а<br>ИП Салохин В.П.                     | 0,002         | - | - | - | 0,002         |
|                                         | Ул. Толстого, 33<br>Сидоров А.В.                          | 0,002         | - | - | - | 0,002         |
|                                         | ул. Бессолова, 27<br>Кукурудзяк Г.С.                      | 0,006         | - | - | - | 0,006         |
|                                         | ул. Бессолова, 25<br>ООО «Елена»                          | 0,005         | - | - | - | 0,005         |
|                                         | ул. Парковая, 1<br>Кашарин А.В.                           | 0,004         | - | - | - | 0,004         |
|                                         | ул. Бессолова, 22а<br>ИП Чистяков С.В.                    | 0,010         | - | - | - | 0,010         |
| <b>Котельная Центральная г. Кимовск</b> |                                                           |               |   |   |   |               |
| <b>3</b>                                | <b>3. Котельная Центральная</b>                           | <b>21,012</b> |   |   |   | <b>21,012</b> |
| <b>ЦТП №1</b>                           |                                                           |               |   |   |   |               |
|                                         | <b>а) ЦТП №1</b>                                          | <b>4,378</b>  | - | - | - | <b>4,378</b>  |
| 1                                       | Жилой фонд                                                | 2,943         | - | - | - | 2,943         |
| 2                                       | Юр. лица :                                                | 1,435         |   |   |   | 1,435         |
|                                         | ул. Ленина, 44 а, Администрация                           | 0,154         | - | - | - | 0,154         |
|                                         | ул. Октябрьская, 39<br>Управление Пенсионного Фонда<br>РФ | 0,052         | - | - | - | 0,052         |

|                                                                                      |       |   |   |   |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|-------|
| ул. Октябрьская, 37<br>Отдел № 21 УФК по Тульской области                            | 0,044 | - | - | - | 0,044 |
| ул. Октябрьская, 35<br>Комитет социальной защиты населения (административное здание) | 0,039 | - | - | - | 0,039 |
| ул. Толстого, 24 а<br>ФГУ Госсеминаспекция                                           | 0,004 | - | - | - | 0,004 |
| ул. Толстого, 33<br>Детская комната милиции                                          | 0,004 | - | - | - | 0,004 |
| ул. Толстого, 18<br>ГУ ТО Телеканал Тула                                             | 0,004 | - | - | - | 0,004 |
| ул. Толстого, 21<br>МКОУ СОШ № 2                                                     | 0,249 | - | - | - | 0,249 |
| ул. Толстого, 35 а<br>МОУ КДШИ                                                       | 0,092 | - | - | - | 0,092 |
| ул. Толстого, 20, МУ ЦВР                                                             | 0,074 | - | - | - | 0,074 |
| ул. Октябрьская, 40, ИП Долбенёв А.А.                                                | 0,004 | - | - | - | 0,004 |
| ул. Ленина, 46<br>Межпоселенческая б-ка №6                                           | 0,018 | - | - | - | 0,018 |
| ул. Ленина, 48, ИП Лапшихин В.А.                                                     | 0,007 | - | - | - | 0,007 |
| ул. Октябрьская, 30 стр. 1, МУ Сервис                                                | 0,008 | - | - | - | 0,008 |
| ул. Октябрьская, 38 стр. 4<br>Строение № 4 ООО «Селена»                              | 0,013 | - | - | - | 0,013 |
| ул. Октябрьская, 38 стр. 2<br>Строение № 2 ООО «Селена»                              | 0,009 | - | - | - | 0,009 |
| ул. Октябрьская, 36<br>Офис ООО «Селена»                                             | 0,008 | - | - | - | 0,008 |
| ул. Октябрьская, 38 стр. 1<br>Мучной цех Павликова И.С.                              | 0,005 | - | - | - | 0,005 |
| ул. Октябрьская, 42, Богомолова Т.В.                                                 | 0,004 | - | - | - | 0,004 |
| ул. Ленина, 39, ИП Гостевский ВМ                                                     | 0,015 | - | - | - | 0,015 |
| ул. Октябрьская, 44, Павликов С. С.                                                  | 0,029 | - | - | - | 0,029 |
| ул. Октябрьская, 38 ООО «Алекс Плюс»                                                 | 0,028 | - | - | - | 0,028 |
| ул. Павлова, 14, ИП Осипова Т.Н.                                                     | 0,005 | - | - | - | 0,005 |
| ул. Октябрьская, 34<br>ООО "Стоматология "Харизма"                                   | 0,008 | - | - | - | 0,008 |
| ул. Ленина, 52 стр. 1, Подкосов Д.А.                                                 | 0,004 | - | - | - | 0,004 |
| ул. Ленина, 37, ИП Проскурина Е.Л.                                                   | 0,014 | - | - | - | 0,014 |
| ул. Ленина, 31, ИП Фёдорова И.Н.                                                     | 0,004 | - | - | - | 0,004 |
| ул. Стадионная, 2<br>Межпоселенческая библиотечная система.                          | 0,026 | - | - | - | 0,026 |

|               |                                                 |              |          |          |          |              |
|---------------|-------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|
|               | ул. Толстого, 14, ИП Едунова О.Ю.               | 0,021        | -        | -        | -        | 0,021        |
|               | ул. Толстого, 18, МУП "Партнёр"                 | 0,049        | -        | -        | -        | 0,049        |
|               | ул. Крылова, 6, МКОУ гимназия №6                | 0,313        | -        | -        | -        | 0,313        |
|               | ул. Октябрьская, 43, ИП Соболева Е.И.           | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Ленина, 48 а, Болдырев Д.В.                 | 0,007        | -        | -        | -        | 0,007        |
|               | ул. Бессолова, 3, Герасимов В.П.                | 0,002        | -        | -        | -        | 0,002        |
|               | ул. Октябрьская, 45, Черепова Н.                | 0,009        | -        | -        | -        | 0,009        |
|               | ул. Крылова, 2, ИП Хрусталёв Д.И.               | 0,004        | -        | -        | -        | 0,004        |
|               | ул. Бессолова, 3, Манохина Н.В.                 | 0,002        | -        | -        | -        | 0,002        |
|               | ул. Толстого, 27, ИП Агренина Е.С.              | 0,003        | -        | -        | -        | 0,003        |
|               | ул. Ленина, 46, Стуков Д.В.                     | 0,004        | -        | -        | -        | 0,004        |
|               | ул. Октябрьская, 44, ЗАО "Тандер"               | 0,028        | -        | -        | -        | 0,028        |
|               | ул. Бессолова, 3, Самоходкин В.И.               | 0,002        | -        | -        | -        | 0,002        |
|               | ул. Октябрьская, 43, Епифанов А.А.              | 0,008        | -        | -        | -        | 0,008        |
|               | ул. Толстого, 23, общежитие                     | 0,009        | -        | -        | -        | 0,009        |
|               | ул. Толстого, 31 ИП Кудинова Е.В.               | 0,003        | -        | -        | -        | 0,003        |
|               | ул. Октябрьская, 32 Сергеев С.В.                | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Бессолова, 21 ИП Филиппин Е.А.              | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Бессолова, 19 ИП Ваничкин                   | 0,004        | -        | -        | -        | 0,004        |
|               | ул. Бессолова, 19 ИП Семенченко                 | 0,004        | -        | -        | -        | 0,004        |
|               | ул. Бессолова, 3 Зайцев А.В.                    | 0,004        | -        | -        | -        | 0,004        |
|               | ул. Бессолова, ИП Шакроян                       | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Октябрьская, д. 28, стр. 2<br>Бодрова Л.А.  | 0,002        |          |          |          | 0,002        |
| <b>ЦТП №2</b> |                                                 |              |          |          |          |              |
|               | <b>б) ЦТП №2</b>                                | <b>3,557</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>3,557</b> |
| 1             | <b>Жилой фонд</b>                               | <b>2,485</b> |          |          |          | <b>2,485</b> |
| 2             | <b>Юр. лица всего:</b>                          | <b>1,072</b> |          |          |          | <b>1,072</b> |
|               | ул. Стадионная, 1, МУ "Стадион"                 | 0,098        | -        | -        | -        | 0,098        |
|               | ул. Ленина, 27, финансовое<br>управление        | 0,019        | -        | -        | -        | 0,019        |
|               | ул. Павлова, 28<br>ГООУ ТО «Кимовская школа»    | 0,487        | -        | -        | -        | 0,489        |
|               | ул. Мичурина, 10 а<br>Физиотерапевт поликлиника | 0,071        | -        | -        | -        | 0,071        |
|               | ул. Ленина, 32, ИП Быков А.Н.                   |              |          |          |          |              |
|               | ул. Больничная, 10<br>МКДОУ д/с № 6             | 0,050        | -        | -        | -        | 0,050        |
|               | ул. Молодёжная, 3<br>МКДОУ д/с №8               | 0,047        | -        | -        | -        | 0,047        |
|               | ул. Павлова, 19<br>Комитет образования          | 0,168        | -        | -        | -        | 0,168        |

|               |                                                    |              |          |          |          |              |
|---------------|----------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|
|               | ул. Павлова, 13 б<br>Харьков М.Н.(магаз.)          | 0,022        | -        | -        | -        | 0,022        |
|               | ул.Стадионная,2а,ООО"Алекс Плюс"                   | 0,010        | -        | -        | -        | 0,010        |
|               | ул. Ленина, 44,ИП Осеян А.А.                       | 0,006        | -        | -        | -        | 0,006        |
|               | ул. Некрасова, 21 а<br>ЗАО «Х-5 Недвижимость»      | 0,052        | -        | -        | -        | 0,052        |
|               | ул. Ленина, 44, ЗАО "Кооператор"                   | 0,011        | -        | -        | -        | 0,011        |
|               | ул. Ленина, 44,ИП Борычев В.Н.                     | 0,036        | -        | -        | -        | 0,036        |
|               | ул.Павлова, 25/27,ИП Ваничкин А.В.                 | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Ленина, 30, Воробьева Н.И.                     | 0,004        | -        | -        | -        | 0,004        |
|               | ул. Павлова, 18, ИП Осипова Т.Н.                   | 0,003        | -        | -        | -        | 0,003        |
|               | ул. Ленина, 38, ИП Агренина Е.С.                   | 0,004        | -        | -        | -        | 0,004        |
|               | ул. Павлова, д. 18,<br>ООО Дента Профи             | 0,003        | -        | -        | -        | 0,003        |
|               | ул. Ленина, д. 42<br>Фролова О.Н.                  | 0,003        | -        | -        | -        | 0,003        |
| <b>ЦТП №3</b> |                                                    |              |          |          |          |              |
|               | <b>в) ЦТП №3</b>                                   | <b>10,46</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>10,46</b> |
| <b>1</b>      | <b>Жилой фонд</b>                                  | <b>7,978</b> |          | -        | -        | <b>7,978</b> |
| <b>2</b>      | <b>Юр. лица всего:</b>                             | <b>2,482</b> |          | -        | -        | <b>2,482</b> |
|               | ул. Коммунистическая, 24 кор. 2<br>ОДМ Фил."Факел" | 0,006        | -        | -        | -        | 0,006        |
|               | ул. Крылова, 8,ОДМ Фил."Мечта"                     | 0,022        | -        | -        | -        | 0,022        |
|               | ул. Коммунистическая, 26 Детская<br>поликлиника    | 0,086        | -        | -        | -        | 0,086        |
|               | ул. Коммунистическая, 16<br>Склад медикаментов     | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Коммунистическая, 7,<br>МКДОУ д/с № 2          | 0,161        | -        | -        | -        | 0,161        |
|               | ул. Коммунистическая, 8а,<br>МКДОУ д/с № 14        | 0,140        | -        | -        | -        | 0,140        |
|               | ул. Коммунистическая, 16 а,<br>МКДОУ д/с № 16      | 0,140        | -        | -        | -        | 0,140        |
|               | ул. Лермонтова, 24 а,<br>МКДОУ д/с № 17            | 0,140        | -        | -        | -        | 0,140        |
|               | ул. Островского, 8,<br>МКОУ СОШ № 3                | 0,142        | -        | -        | -        | 0,142        |
|               | ул. Коммунистическая, 20 а<br>МКОУ СОШ № 7         | 0,377        | -        | -        | -        | 0,377        |
|               | ул. Павлова, 3 а, ОАО КРЭМЗ                        | 0,161        | -        | -        | -        | 0,161        |
|               | ул. Коммунистическая, 4<br>Прощалыкина Л.А.        | 0,019        | -        | -        | -        | 0,019        |
|               | ул. Коммунистическая, 11<br>ПЖК "Молодежный"       | 0,250        | -        | -        | -        | 0,250        |
|               | ул. Коммунистическая, 24 кор. 2<br>Ермолаева Е.А.  | 0,007        | -        | -        | -        | 0,007        |
|               | ул. Коммунистическая, 18                           | 0,022        | -        | -        | -        | 0,022        |

|  |                                                                         |       |   |   |   |       |
|--|-------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|-------|
|  | Межп.библ.сист. Библиотека №2                                           |       |   |   |   |       |
|  | ул. Коммунистическая, 16<br>ООО "Дента профи"                           | 0,019 | - | - | - | 0,019 |
|  | ул. Коммунистическая, 12<br>ГОУ НПО ТО "Профессиональный<br>лицей № 19" | 0,195 | - | - | - | 0,195 |
|  | ул. Коммунистическая, 12 стр. 1<br>Учебно-производственный корпус       | 0,128 | - | - | - | 0,128 |
|  | ул. Коммунистическая, 12 стр. 2<br>Гараж лицея                          | 0,011 | - | - | - | 0,011 |
|  | ул. Коммунистическая, 10,<br>ООО «Блюз»                                 | 0,006 | - | - | - | 0,006 |
|  | пр. Калинина, 26,<br>ООО «Тандем»                                       | 0,006 | - | - | - | 0,006 |
|  | ул. Коммунистическая, 23<br>ИП Алексеева Л.В.                           | 0,005 | - | - | - | 0,005 |
|  | ул. Коммунистическая, 7,<br>ИП Белозуб Е.А.                             | 0,005 | - | - | - | 0,005 |
|  | ул. Павлова, 9, ИП Сафонов А.В.                                         | 0,005 | - | - | - | 0,005 |
|  | пр. Калинина, 26, ИП Тихонов                                            | 0,002 | - | - | - | 0,002 |
|  | ул. Коммунистическая, 20<br>ООО "Рассвет"                               | 0,018 | - | - | - | 0,018 |
|  | ул. Коммунистическая, 5<br>ОАО "Алекс Плюс"                             | 0,010 | - | - | - | 0,010 |
|  | ул. Коммунистическая, 22 а<br>Павликов Семен Семенович                  | 0,008 | - | - | - | 0,008 |
|  | ул. Коммунистическая, 6<br>ИП Горбенко Н.Н.                             | 0,006 | - | - | - | 0,006 |
|  | ул. Коммунистическая, 6<br>ООО "Алекс Плюс"                             | 0,006 | - | - | - | 0,006 |
|  | ул. Коммунистическая, 18 а<br>ИП Кавригин Г.А.                          | 0,032 | - | - | - | 0,032 |
|  | Следственный изолятор                                                   | 0,068 | - | - | - | 0,068 |
|  | ул. Коммунистическая, 8<br>ИП Выжевский В.И.                            | 0,008 | - | - | - | 0,008 |
|  | ул. Коммунистическая, 13<br>ФГУП "Почта России"                         | 0,019 | - | - | - | 0,019 |
|  | ул. Коммунистическая, 3 а<br>ООО «Ресурс»                               | 0,030 | - | - | - | 0,030 |
|  | ул. Коммунистическая, 10 а<br>ООО "Константа +"                         | 0,066 | - | - | - | 0,066 |
|  | ул. Коммунистическая, 24 кор. 1<br>ЗАО "Тандер"                         | 0,023 | - | - | - | 0,023 |
|  | ул. Коммунистическая, 16<br>ОАО "Сбербанк России"                       | 0,006 | - | - | - | 0,006 |
|  | ул. Коммунистическая, 13<br>ООО "Техстройгарант"                        | 0,007 | - | - | - | 0,007 |
|  | ул. Коммунистическая, 13<br>ООО "ЭКОПРОМ"                               | 0,011 | - | - | - | 0,011 |
|  | ул. Коммунистическая, 13                                                | 0,015 | - | - | - | 0,015 |

|               |                                                                    |              |          |          |          |              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|
|               | ООО "Атлас"                                                        |              |          |          |          |              |
|               | ул. Павлова, 7<br>ИП Броян                                         | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Павлова, д. 3 (общежитие)<br>Администрация МО Кимовский район  | 0,009        | -        | -        | -        | 0,009        |
|               | ул. Коммунистическая, 15<br>МО Кимовский район                     | 0,003        | -        | -        | -        | 0,003        |
|               | ул. Коммунистическая, 5 а<br>ЗАО "ИКС 5 недвижимость"              | 0,053        | -        | -        | -        | 0,053        |
|               | ул. Коммунистическая, 13<br>ООО «Нанотехнологии»                   | 0,015        | -        | -        | -        | 0,015        |
| <b>ЦТП №5</b> |                                                                    |              |          |          |          |              |
|               | <b>г) ЦТП №5</b>                                                   | <b>2,604</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2,604</b> |
| 1             | Жилой фонд                                                         | <b>1,637</b> |          | -        | -        | <b>1,637</b> |
| 2             | Юр. лица всего:                                                    | <b>0,967</b> |          | -        | -        | <b>0,967</b> |
|               | ул. Парковая, 4<br>ФГУ "Зем. Кадастр. палата"                      | 0,003        | -        | -        | -        | 0,003        |
|               | ул. Парковая, 4, Управление<br>Росреестра                          | 0,012        | -        | -        | -        | 0,012        |
|               | ул. Белинского, 32 ГУ ТО Компл.<br>центр соц. обслуж. населения    | 0,063        | -        | -        | -        | 0,063        |
|               | ул. Парковая, 2 Служба по<br>орг.обесп.деят.миров.судей            | 0,020        | -        | -        | -        | 0,020        |
|               | ул. Октябрьская, 5 МКДОУ д/с №<br>5                                | 0,080        | -        | -        | -        | 0,080        |
|               | ул. Белинского, 35 МКДОУ д/с №<br>9                                | 0,090        | -        | -        | -        | 0,090        |
|               | ул. Маяковского, 37<br>МКОУ СОШ №4                                 | 0,241        | -        | -        | -        | 0,241        |
|               | ул. Октябрьская, 19<br>Межп.библ.сист. Библиотека №42              | 0,002        | -        | -        | -        | 0,002        |
|               | ул. Октябрьская, 10 "СВКХ-<br>сервис"                              | 0,017        | -        | -        | -        | 0,017        |
|               | ул. Октябрьская, 1 Асоян Д.В.                                      | 0,005        | -        | -        | -        | 0,005        |
|               | ул. Октябрьская, 22 а, ООО<br>"АЛЕКС ПЛЮС"                         | 0,013        | -        | -        | -        | 0,013        |
|               | ул. Октябрьская, 1 в ООО «Весна»                                   | 0,011        | -        | -        | -        | 0,011        |
|               | ул. Октябрьская, 18<br>ОАО"Тулаэнерго"                             | 0,069        | -        | -        | -        | 0,069        |
|               | ул. Октябрьская, 18 стр. 1 Гараж<br>ОАО "Тулэнерго"                | 0,028        | -        | -        | -        | 0,028        |
|               | ул. Октябрьская, 10<br>ОАО "Россельхозбанк"                        | 0,006        | -        | -        | -        | 0,006        |
|               | ул. Октябрьская около ЦТП № 5<br>Дергунова И.В.                    | 0,024        | -        | -        | -        | 0,024        |
|               | ул. Октябрьская, 19 МУК<br>"Районный культурно-досуговый<br>центр" | 0,172        | -        | -        | -        | 0,172        |

|                                |                                                    |              |   |              |   |              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|---|--------------|---|--------------|
|                                | ул. Октябрьская около ЦТП № 5<br>Гараж Алёхин И.В. | 0,003        | - | -            | - | 0,003        |
|                                | ул. Октябрьская, 10<br>МО Кимовский район          | 0,021        | - | -            | - | 0,003        |
|                                | ул. Октябрьская, 10<br>Инспекция Ростехнадзора     | 0,002        | - | -            | - | 0,002        |
|                                | ул. Октябрьская, 22<br>ООО «Агроторг»              | 0,034        | - | -            | - | 0,034        |
|                                | ул. Октябрьская, 8<br>ООО «Кимакс»                 | 0,053        | - | -            | - | 0,053        |
| <b>4. Котельная СХТ</b>        |                                                    |              |   |              |   |              |
| 4                              | <b>4. Котельная СХТ</b>                            | <b>0,574</b> | - | -            | - | <b>0,574</b> |
| 1                              | Жилой фонд:                                        | <b>0,562</b> | - | -            | - | <b>0,562</b> |
| 2                              | Юр. лица всего:                                    | <b>0,012</b> | - | -            | - | <b>0,012</b> |
|                                | ИПКлименко М.В.                                    | 0,012        | - | -            | - | 0,012        |
| <b>5. Котельная ТМО</b>        |                                                    |              |   |              |   |              |
| 5.                             | <b>5. Котельная ТМО</b>                            | <b>0,668</b> | - | <b>0,033</b> | - | <b>0,668</b> |
| 1                              | Жилой фонд:                                        | <b>0,047</b> | - | -            | - | <b>0,047</b> |
| 2                              | Юр. лица всего:                                    | <b>0,622</b> |   | <b>0,033</b> |   | <b>0,65</b>  |
|                                | ул. Больничная, 2<br>ГУЗ «Кимовская ЦРБ»           | 0,522        | - | 0,033        | - | 0,55         |
|                                | ул. Лермонтова, 36<br>ГУЗ ТО МЦ "Резерв"           | 0,091        | - | -            | - | 0,091        |
|                                | ул. Больничная, 2а, Бордунов А.И.                  | 0,009        | - | -            | - | 0,009        |
| <b>6. Котельная мкр. Новый</b> |                                                    |              |   |              |   |              |
| 6                              | <b>6. Котельная п. Новый</b>                       | <b>0,175</b> | - | -            | - | <b>0,175</b> |
| 1                              | Юр лица:                                           | 0,175        | - | -            | - | 0,175        |
| <b>Котельная ГВС</b>           |                                                    |              |   |              |   |              |
| 7                              | <b>7. Котельная ГВС</b>                            | -            | - | <b>0,078</b> | - | <b>0,078</b> |
| 1                              | Жилой фонд                                         | -            | - | 0,078        | - | 0,078        |

### 2.5.6. Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения от источника тепла.

Соотношение нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

#### Полезный отпуск котельных по типу потребления

| Источник тепла             | Полезный отпуск<br>(Отопление), Гкал/год | Вентиляция,<br>Гкал/год | Полезный<br>отпуск (ГВС),<br>Гкал/год | Итого,<br>Гкал/год |
|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» |                                          |                         |                                       |                    |

|                          |          |   |        |          |
|--------------------------|----------|---|--------|----------|
| Котельная №1             | 5612,48  | - | -      | 5612,48  |
| Котельная №14            | 9908,27  | - | -      | 9908,27  |
| Котельная<br>Центральная | 49502,14 | - | -      | 49502,14 |
| Котельная СХТ            | 1372,21  | - | -      | 1372,21  |
| Котельная ТМО            | 1807,322 | - | 265,44 | 2072,76  |
| Котельная п.<br>Новый    | 463,88   | - | -      | 463,88   |
| Котельная ГВС            | -        | - | 607,44 | 607,44   |

Анализ данной таблицы показывает преобладание отопительной нагрузки в общем объеме вырабатываемого тепла.

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

Существующие значения установленной и фактической тепловой мощности источников тепловой энергии на 2016 год приведены в табл. 2.9.

Общее потребление тепловой энергии от котельных муниципального образования город Кимовск Кимовского района приведено в таблице 2.10.

Таблица 2.9

**Тепловой баланс котельных муниципального образования город Кимовск Кимовского района**

| №<br>п/п                                                 | Наименование<br>котельной | Располагаемая<br>мощность<br>котельной,<br>Гкал/час | Фактическая<br>теплопотребл<br>ение от<br>котельной с<br>учетом<br>потерь на<br>сетях<br>Гкал/час | Количество<br>вырабатывае-<br>мого тепла,<br>Гкал/год | Удельный<br>расход<br>топлива,<br>кг.у.т./Гкал | Годовой<br>расход<br>топлива<br>(основное),<br>т у.т./год | Годовой<br>расход<br>топлива<br>(резервное),<br>т у.т./год | Резерв(+),<br>(дефицит(-)<br>тепловой<br>мощности,<br>Гкал/ час | КПД<br>котель-<br>ной,<br>% |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                                                        | 2                         | 3                                                   | 4                                                                                                 | 5                                                     | 6                                              | 7                                                         | 8                                                          | 9                                                               | 10                          |
| Теплоснабжающая организация ООО " ЭнергоГазИнвест -Тула" |                           |                                                     |                                                                                                   |                                                       |                                                |                                                           |                                                            |                                                                 |                             |
| 1                                                        | Котельная №1              | 5,03                                                | 3,310                                                                                             | 7818                                                  | 206,8                                          | 1616,75                                                   | нет                                                        | +1,696                                                          | 69,9                        |
| 2                                                        | Котельная №14             | 3,93                                                | 4,841                                                                                             | 11760                                                 | 198,5                                          | 2334,29                                                   | нет                                                        | -0,944                                                          | 74,7                        |
| 3                                                        | Котельная<br>Центральная  | 54                                                  | 27,803                                                                                            | 66673                                                 | 179,49                                         | 11967                                                     | нет                                                        | +25,791                                                         | 80,5                        |
| 4                                                        | Котельная СХТ             | 1,04                                                | 0,664                                                                                             | 1609                                                  | 183,2                                          | 294,82                                                    | нет                                                        | +0,370                                                          | 88,2                        |
| 5                                                        | Котельная ТМО             | 2,87                                                | 0,875                                                                                             | 2780                                                  | 198,3                                          | 551,23                                                    | нет                                                        | +2,143                                                          | 72,77                       |
| 6                                                        | Котельная ГВС             | 0,42                                                | 0,095                                                                                             | 764                                                   | 172                                            | 131,41                                                    | нет                                                        | +0,322                                                          | 85,6                        |
| 7                                                        | Котельная мкр.<br>Новый   | 0,32                                                | 0,184                                                                                             | 491                                                   | 158,6                                          | 77,92                                                     | нет                                                        | +0,135                                                          | 92,9                        |

Таблица 2.10

**Потребление тепловой энергии от котельных муниципального образования город Кимовск Кимовского района**

| №<br>п/<br>п                                             | Наименование<br>котельной                 | Полезный отпуск,<br>Гкал/год | Технологические<br>нужды,<br>Гкал/год | Собственные<br>нужды котельной,<br>Гкал/год | Потери мощности<br>в тепловой сети,<br>Гкал/год | Количество<br>вырабатываемого<br>тепла,<br>Гкал/год | Потери<br>располагае-<br>мой тепловой<br>мощности,<br>Гкал/год |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1                                                        | 2                                         | 4                            | 5                                     | 6                                           | 7                                               | 8                                                   | 9                                                              |
| Теплоснабжающая организация ООО " ЭнергоГазИнвест -Тула" |                                           |                              |                                       |                                             |                                                 |                                                     |                                                                |
| 1                                                        | Котельная №1                              | 5612,48                      | -                                     | 55,79                                       | 2122,62                                         | 7818                                                | -                                                              |
| 2                                                        | Котельная №14                             | 9908,27                      | -                                     | 78,30                                       | 1729,37                                         | 11760                                               | -                                                              |
| 3                                                        | Котельная<br>Центральная,<br>в том числе: | 49502,14                     | -                                     | 961,22                                      | 16000,35                                        | 66673                                               | -                                                              |
|                                                          | а) центр. контур                          | -                            | -                                     |                                             | 3313,13                                         |                                                     |                                                                |
|                                                          | б) ЦТП №1                                 | 10604,58                     | -                                     |                                             | 3210,52                                         |                                                     |                                                                |
|                                                          | в) ЦТП №2                                 | 8045,90                      | -                                     |                                             | 2238,25                                         |                                                     |                                                                |
|                                                          | г) ЦТП №3                                 | 24789,68                     | -                                     |                                             | 3607                                            |                                                     |                                                                |
|                                                          | д) ЦТП №5                                 | 6061,97                      | -                                     |                                             | 3631,44                                         |                                                     | -                                                              |
| 4                                                        | Котельная СХТ                             | 1372,21                      | -                                     | 14,34                                       | 215,03                                          | 1609                                                | -                                                              |
| 5                                                        | Котельная ТМО                             | 2072,76                      | -                                     | 38,44                                       | 667,97                                          | 2780                                                | -                                                              |
| 6                                                        | Котельная ГВС                             | 607,44                       | -                                     | 21,77                                       | 134,62                                          | 764                                                 |                                                                |
| 7                                                        | Кот. п. Новый                             | 463,88                       | -                                     | 2,53                                        | 24,89                                           | 491                                                 |                                                                |

Анализ данных таблиц показывает, что все котельные, кроме котельной № 14 имеют резерв тепловой мощности. Котельная Центральная имеет значительный резерв мощности. Производственные мощности установленных котлов в котельных покрывают расчетное потребление тепловой энергии в зоне действия источников тепла.

**2.6.1 Значения существующих годовых потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.**

Значения годовых потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на участках теплосети указаны в таблице 2.11.

Таблица 2.11.

**Годовые потери тепла в тепловых сетях**

| Наименование источника тепла.                           | Вид теплопотребления | Потери ТЭ через изоляцию, Гкал/год | Потери ТЭ за счет потерь теплоносителя, Гкал/год | Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/год | Затраты на компенсацию потерь ТЭ, тыс. руб. |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1                                                       | 2                    | 3                                  | 4                                                | 5                                              | 6                                           |
| Теплоснабжающая организация ООО "ЭнергоГазИнвест -Тула" |                      |                                    |                                                  |                                                |                                             |
| Котельная №1                                            | ОТ                   | 2067,112                           | 55,5                                             | 2122,62                                        | <b>4059,3</b>                               |
| Котельная №14                                           | ОТ                   | 1657,91                            | 71,46                                            | 1729,37                                        | <b>3307,5</b>                               |
| Котельная Центральная, в том числе:                     | ОТ                   | 15104,81                           | 967,94                                           | 16072,75                                       | <b>30737,52</b>                             |
| а) центр.контур                                         | ОТ                   | 2966,993                           | 418,542                                          | 3385,53                                        | <b>6474,48</b>                              |
| б) ЦТП №1                                               | ОТ                   | 3102,943                           | 107,579                                          | 3210,52                                        | <b>6139,8</b>                               |
| в) ЦТП №2                                               | ОТ                   | 2159,17                            | 79,08                                            | 2238,25                                        | <b>4280,43</b>                              |
| г) ЦТП №3                                               | ОТ                   | 3398,27                            | 208,74                                           | 3607                                           | <b>6898,03</b>                              |
| д) ЦТП №5                                               | ОТ                   | 3477,44                            | 154,0                                            | 3631,44                                        | <b>6944,77</b>                              |
| Котельная СХТ                                           | ОТ                   | 210,6                              | 4,43                                             | 215,03                                         | <b>411,22</b>                               |
| Котельная ТМО                                           | ОТ, ГВС              | 658,89                             | 9,08                                             | 667,97                                         | <b>1277,43</b>                              |
| Котельная ГВС                                           | ГВС                  | 130,02                             | 4,6                                              | 134,62                                         | <b>257,45</b>                               |
| Котельная мкр. Новый                                    | ОТ                   | 24,43                              | 0,467                                            | 24,89                                          | <b>47,6</b>                                 |

Практика показывает, что скорости теплоносителя в трубопроводах тепловых сетей часто имеют низкие значения, что приводит к резкому

увеличению относительных потерь тепла. В таких случаях при проведении работ, связанных с заменой трубопроводов ТС, следует стремиться к уменьшению диаметра труб, что потребует проведения гидравлических расчетов и наладки ТС, но позволит существенно снизить затраты на приобретение оборудования и значительно уменьшить потери тепла при эксплуатации тепловых сетей. Особенно это актуально при использовании современных предварительно изолированных труб. Близкими к оптимальным являются скорости теплоносителя 0,8-1,0 м/с.

Величина относительных тепловых потерь зависит от состояния изоляционного покрытия, и в значительной степени определяется также протяженностью ТС и диаметром трубопровода, скоростью движения теплоносителя по трубопроводу, тепловой мощностью присоединенных потребителей. Поэтому наличие в системе теплоснабжения мелких, удаленных от источника потребителей ТЭ может привести к росту относительных тепловых потерь на многие десятки процентов. Наоборот, в случае компактной ТС с крупными потребителями, относительные потери могут составлять считанные проценты от отпущенного тепла.

Все это следует иметь в виду при перспективном присоединении потребителей. Затраты на компенсацию тепловых потерь значительно сократятся при применении высокоэффективной изоляции с коэффициентом теплопроводности не менее 0,05 Вт/м<sup>2</sup>С и быстрым устранением аварийных ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации.

## **2.7. Учет тепла. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.**

Тариф на тепловую энергию по муниципальному образованию город Кимовск Кимовского района установлен в размере : до июля 2016 г - 2349,43 руб./Гкал без НДС., с июля 2016 г. – 2448,69 руб./Гкал без НДС

Расчеты с потребителями должны производиться по показаниям приборов учета тепла.

На сегодняшний день в муниципальном образовании город Кимовск Кимовского района оснащена тепловыми счетчиками малая часть потребителей:

- 1.ОАО " КРЭМЗ" - котельная Центральная, ЦТП №3;
- 2.Кузнецов Н.А. – котельная №14;
3. ГУ ТО Комплексный центр социального обслуживания населения – котельная Центральная, ЦТП №5;
4. Отдел №21 УФК по Тульской области – котельная Центральная, ЦТП №1;
5. ГОУ ТО Кимовский детский дом – котельная Центральная, ЦТП №2;
6. ГУЗ Кимовская ЦРБ – котельная ТМО;
7. Музей Куликово поле- п. Епифань, котельная № 1;
8. Центр занятости – котельная № 14;
9. МО МВД Кимовский – котельная № 14;
10. ФГУП Почта России-ЦТП № 3;
11. Детская больница-котельная № 1;
12. Поликлиника-ТМО п. Новольвовск;

13. Физио-терапевтическая пол-ка-ЦТП № 2;
14. МДОУ № 2-ЦТП № 3;
15. МДОУ № 15-котельная № 1;
16. Спортивно-оздоровительный комплекс Богатырь - п. Епифань ФОК;
17. ООО ПМК-2003- котельная № 14;
18. МРСК Центра и Приволжья – ЦТП № 5;
19. ООО Алекс- ЦТП № 1;
20. ООО Константа + ЦТП № 3;
21. Фролова О.И.- п. Нововольовск Центральная котельная.

При отсутствии счетчиков тепла все расчеты с потребителями производятся на договорной основе согласно расчету баланса потребления тепла и топлива организацией – поставщиком тепла.

Для повышения эффективности теплоснабжения, в целях энергосбережения и контроля отпуска тепла необходимо в ближайшее время оснастить потребителей приборами учета тепловой энергии.

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.**

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

Все перспективное малоэтажное строительство муниципального образования город Кимовск Кимовского района будет использовать для теплопотребления индивидуальные источники тепла в связи с продолжающейся развиваться газификацией муниципального образования.

Анализ исходных материалов по существующим источникам тепла, а также фактические данные по теплопотреблению показали, что все котельные, кроме котельных № 1 и № 14, используются не на полную мощность. Кроме этого, на котельных № 1 и № 14 оборудование водоподготовки отсутствует.

При развитии муниципального образования город Кимовск Кимовского района следует учесть перспективную возможность присоединения или переключения потребителей. Данное присоединение позволит повысить коэффициент полезного действия котельных. Для устойчивой работы системы теплоснабжения, утечки воды из тепловых сетей в системах теплопотребления, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов, должны компенсироваться в тепловых пунктах подпиточной водой. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется вода из водопровода.

Для эффективной и надежной работы газовых котлов исходная вода должна обрабатываться в системах химводоподготовки. Мощности оборудования химводоподготовки должны обеспечивать требуемое количество обработанной воды для надежной работы котлоагрегатов.

Улучшение качества теплофикационной воды – одно из направлений модернизации существующих систем теплоснабжения.

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

Оборудование химводоочистки котельной учитывает аварийную (нормативную) подпитку в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения химически необработанной водой.

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

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

На момент разработки схемы теплоснабжения большинство потребителей на территории муниципального образования город Кимовск Кимовского района снабжается теплом и ГВС от существующих 7 котельных. Часть потребителей отапливается от индивидуальных источников теплоснабжения.

Теплоснабжение перспективных объектов предлагается осуществить от автономных источников.

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

Котельные № 14, № 1, котельная ТМО в эксплуатации с середины 1950-х годов, а основное оборудование котельной (котлоагрегаты) и того раньше. Оборудование морально и физически устарело. На момент разработки схемы теплоснабжения в котельной № 14 один котел Ланкаширский был заменен на современный котел Турботерм-Гарант 2000 тепловой мощностью 2 МВт.

Генеральным планом муниципального образования город Кимовск Кимовского района не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов предлагается осуществить от автономных источников. Строительство новых котельных для теплоснабжения перспективных объектов не предусматривается. Ввиду имеющегося значительного резерва установленной мощности котельных муниципального образования город Кимовск Кимовского района, при перспективном строительстве объектов жилого и нежилого назначения следует учесть возможность присоединения перспективных потребителей,

находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения, к централизованному теплоснабжению.

Для повышения надежности и качества существующего и возможного перспективного теплоснабжения, в связи с длительной эксплуатацией, для котельных № 1, № 14 актуально стоит вопрос об их замене, для котельной ТМО – о модернизации.

Учитывая сведения теплоснабжающей организации ООО "ЭнергоГазинвест-Тула", в концессии которых находятся все котельные муниципального образования город Кимовск Кимовского района, требуется строительство двух модульных котельных взамен старых выработавших свой срок котельных № 1 и № 14 с переключением существующих потребителей. Реконструкция данных источников тепла на сегодняшний момент нецелесообразна.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения в котельной ТМО предусмотреть с использованием двух установленных в котельной настенных котлов, как наиболее эффективных.

Фактические тепловые мощности котельных и тип применяемого к установке оборудования уточняются в рабочем проектировании.

Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения приведен в табл. 4.1

Таблица 4.1

### Мероприятия по реконструкции источников тепла

| Год         | объекты                  | Наименование мероприятий                                                                                                                                                                 | стоимость в прогнозных ценах без НДС, тыс.руб. |
|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>2017</b> | котельная №1 г. Кимовск  | Модернизация котельной №1 г. Кимовск с заменой существующей комплексной пневмомеханической системы автоматики типа ПМА на современную систему автоматики типа КСУ-14 в количестве 1 ед.  | 1 573,5                                        |
|             | котельная №14 г. Кимовск | Модернизация котельной №14 г. Кимовск с заменой существующей комплексной пневмомеханической системы автоматики типа ПМА на современную систему автоматики типа КСУ-14 в количестве 1 ед. | 1 573,5                                        |
|             |                          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                            | <b>3 147,0</b>                                 |
| <b>2018</b> | котельная №1 г. Кимовск  | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №1 г. Кимовск                                                                                                          | 2 098,0                                        |
|             |                          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                            | <b>2 098,0</b>                                 |
| <b>2019</b> | котельная №1 г. Кимовск  | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №1 г. Кимовск                                                                                                          | 26 221,0                                       |
|             |                          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                            | <b>26 221,0</b>                                |
| <b>2020</b> | котельная №1 г. Кимовск  | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №1 г. Кимовск                                                                                                          | расходы запланированы в 2019 г.                |

|             |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|             | котельная<br>№14<br>г. Кимовск                  | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №14 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 371,0                                                    |
|             | ЦТП №5<br>г. Кимовск                            | Разработка проекта и строительство ЦТП №5 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14 030,0                                                   |
|             | ЦТП №3<br>г. Кимовск                            | Модернизация центрального теплового пункта №3 с устройством диспетчеризации, заменой водяных водоподогревателей и циркуляционного насоса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 023,0                                                    |
|             | котельная<br>Центральная<br>г. Кимовск          | Модернизация котельной "Центральная" в г. Кимовск с устройством системы автоматизированного управления горелкой САУГ на 2-х существующих котлах КВ-ГМ 30/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 557,0                                                    |
|             |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>27 981,0</b>                                            |
| <b>2021</b> | котельная<br>№14<br>г. Кимовск                  | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №14 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 28 361,0                                                   |
|             |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>28 361,0</b>                                            |
| <b>2022</b> | котельная<br>Центральная<br>г. Кимовск          | Модернизация котельной "Центральная" в г. Кимовск с заменой бака запаса воды, емкостью 650 куб. м. и заменой катионита КУ-2 в системе водоподготовки, заменой существующего насосного оборудования котельной на насосы марки Grundfos с применением ЧРП в количестве 4 ед.                                                                                                                                                                                             | 7 579,0                                                    |
|             | котельная<br>п.Сельхозтехн<br>ика г.<br>Кимовск | Модернизация котельной п. Сельхозтехника с заменой котла КСВа-0,63 на аналогичный, мощностью 0,63 МВт. и заменой катионита КУ-2 в системе водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 513,0                                                      |
|             | котельная<br>ТМО<br>г. Кимовск                  | Реконструкция котельной ТМО г. Кимовск с заменой существующих котлов КВС-70 и АВ-10 на водогрейные котлы марки КСВа-0,63, мощностью по 0,63 МВт. в количестве 3 шт, с монтажом водяных водоподогревателей типа ВВП 325*4000-1,0-РГ в количестве 6 шт. для системы теплоснабжения и теплообменника типа "РИДАН" для системы горячего водоснабжения, а также установкой насосов 1 контура марки К-100-65-200 в количестве 2 шт. и насоса 2 контура марки Grundfos NB-110 | 3 552,0                                                    |
|             |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>11 644,0</b>                                            |
| <b>2025</b> | ЦТП №2<br>г. Кимовск                            | Модернизация центральных тепловых пунктов с заменой существующего насосного оборудования на ЦТП №2 на насосы марки Grundfos с применением ЧРП в количестве 3 ед.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 328,0                                                    |
|             |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4 328,0</b>                                             |
| <b>2026</b> | ЦТП №1<br>г. Кимовск                            | Модернизация центральных тепловых пунктов с заменой существующего насосного оборудования на ЦТП №1 на насосы марки Grundfos с применением ЧРП в количестве 3 ед.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 501,0                                                    |
|             |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4 501,0</b>                                             |
|             |                                                 | <b>ВСЕГО по мероприятиям:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>108 281,0</b>                                           |
| Год         | объекты                                         | Наименование мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | стоимость в<br>прогнозных<br>ценах<br>без НДС,<br>тыс.руб. |

|      |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2017 | котельная №1<br>г. Кимовск                      | Модернизация котельной №1 г. Кимовск с заменой существующей комплексной пневмомеханической системы автоматики типа ПМА на современную систему автоматики типа КСУ-14 в количестве 1 ед.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 573,5         |
|      | котельная<br>№14<br>г. Кимовск                  | Модернизация котельной №14 г. Кимовск с заменой существующей комплексной пневмомеханической системы автоматики типа ПМА на современную систему автоматики типа КСУ-14 в количестве 1 ед.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 573,5         |
|      |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3 147,0</b>  |
| 2018 | котельная №1<br>г. Кимовск                      | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №1 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 098,0         |
|      |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2 098,0</b>  |
| 2019 | котельная №1<br>г. Кимовск                      | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №1 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 26 221,0        |
|      |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>26 221,0</b> |
| 2020 | котельная<br>№14<br>г. Кимовск                  | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №14 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 371,0         |
|      | ЦТП №5<br>г. Кимовск                            | Разработка проекта и строительство ЦТП №5 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14 030,0        |
|      | ЦТП №3<br>г. Кимовск                            | Модернизация центрального теплового пункта №3 с устройством диспетчеризации, заменой водяных водоподогревателей и циркуляционного насоса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 023,0         |
|      | котельная<br>Центральная<br>г. Кимовск          | Модернизация котельной "Центральная" в г. Кимовск с устройством системы автоматизированного управления горелкой САУГ на 2-х существующих котлах КВ-ГМ 30/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 557,0         |
|      |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>27 981,0</b> |
| 2021 | котельная<br>№14<br>г. Кимовск                  | Разработка проекта и строительство блочно-модульной котельной БМК №14 г. Кимовск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 28 361,0        |
|      |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>28 361,0</b> |
| 2022 | котельная<br>Центральная<br>г. Кимовск          | Модернизация котельной "Центральная" в г. Кимовск с заменой бака запаса воды, емкостью 650 куб. м. и заменой катионита КУ-2 в системе водоподготовки, заменой существующего насосного оборудования котельной на насосы марки Grundfos с применением ЧРП в количестве 4 ед.                                                                                                                                                                                             | 7 579,0         |
|      | котельная<br>п.Сельхозтехн<br>ика г.<br>Кимовск | Модернизация котельной п. Сельхозтехника с заменой котла КСВа-0,63 на аналогичный, мощностью 0,63 МВт. и заменой катионита КУ-2 в системе водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 513,0           |
|      | котельная<br>ТМО<br>г. Кимовск                  | Реконструкция котельной ТМО г. Кимовск с заменой существующих котлов КВС-70 и АВ-10 на водогрейные котлы марки КСВа-0,63, мощностью по 0,63 МВт. в количестве 3 шт, с монтажом водяных водоподогревателей типа ВВП 325*4000-1,0-РГ в количестве 6 шт. для системы теплоснабжения и теплообменника типа "РИДАН" для системы горячего водоснабжения, а также установкой насосов 1 контура марки К-100-65-200 в количестве 2 шт. и насоса 2 контура марки Grundfos NB-110 | 3 552,0         |
|      |                                                 | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>11 644,0</b> |
| 2025 | ЦТП №2<br>г. Кимовск                            | Модернизация центральных тепловых пунктов с заменой существующего насосного оборудования на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 328,0         |

|             |                      |                                                                                                                                                                  |                  |
|-------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|             |                      | ЦТП №2 на насосы марки Grundfos с применением ЧРП в количестве 3 ед.                                                                                             |                  |
|             |                      | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                    | <b>4 328,0</b>   |
| <b>2026</b> | ЦТП №1<br>г. Кимовск | Модернизация центральных тепловых пунктов с заменой существующего насосного оборудования на ЦТП №1 на насосы марки Grundfos с применением ЧРП в количестве 3 ед. | 4 501,0          |
|             |                      | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                    | <b>4 501,0</b>   |
|             |                      | <b>ВСЕГО по мероприятиям:</b>                                                                                                                                    | <b>108 281,0</b> |

**4.3. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.**

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно, не предусмотрено.

**4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии применяют газопоршневые установки. Применение этих установок в котельных выявляет ряд технических и экономических проблем:

- стоимость капитального ремонта газопоршневого двигателя может достигать 60–70% от первоначальной стоимости самого агрегата – при капремонте осуществляется полная замена поршневой группы;
- регламентные и ремонтные работы для газопоршневых установок имеют весьма частые и продолжительные временные интервалы;
- отработанное масло газопоршневых установок нельзя сбрасывать на грунт — 600 литров на 1 МВт (0,86 Гкал) требуют утилизации — это также постоянные расходы для владельцев электростанции;
- поршневые установки при работе имеют вибрации и низкочастотный шум, распространяющийся на значительное расстояние. Доведение шума до стандартных значений возможно, но необходимы дорогостоящие решения;
- цены на газопоршневые установки находятся в диапазоне 1300-2000€ за кВт установленной мощности при строительстве электростанции «под ключ». Стоимость основного силового генерационного оборудования в структуре цены газопоршневой электростанции составляет лишь 50-60%. Остальные деньги тратятся на массу дополнительного оборудования, проектные, строительно-монтажные (СМР) и пусконаладочные работы (ПНР).

Из вышесказанного видно, что затраты на обслуживание и ремонты превышают предполагаемую прибыль от экономии средств при производстве

электроэнергии, следовательно, применение установки по комбинированной выработке тепловой и электрической энергии нецелесообразно в муниципальном образовании Кимовского района и далее в схеме не рассматривается.

#### **4.5. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.**

В системе теплоснабжения муниципального образования Кимовского района в существующих и расширяемых зонах строительства источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, исходя из условий подачи тепловой энергии на отопление с температурой, обеспечивающей требуемый режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха.

Анализ существующей системы теплоснабжения муниципального образования Кимовского района предполагает применение двух температурных режимов подачи сетевой воды. Для котельной Центральная, которая обслуживает потребителей через ЦТП, -оптимальный температурный график –  $T_1-T_2=130-70^{\circ}\text{C}$ . Данный температурный график применяется до ЦТП и является обоснованным в связи с использованием теплоносителя в качестве греющей среды в подогревателях. Температурный график сетевой воды первого контура котельной Центральная представлен в табл. 4.2.

Таблица 4.2

#### **Температурный режим работы котельной «Центральная» муниципального образования город Кимовск Кимовского района (первый контур)**

|                                     |                                                      |                                                      |                                     |                                                      |                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Температура<br>наружного<br>воздуха | Температура<br>теплоносителя<br>на подающую<br>линию | Температура<br>теплоносителя<br>на обратной<br>линии | Температура<br>наружного<br>воздуха | Температура<br>теплоносителя<br>на подающую<br>линию | Температура<br>теплоносителя<br>на<br>обратной |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

|    |      |       |     |      | линии |
|----|------|-------|-----|------|-------|
| 1  | 2    | 3     | 4   | 5    | 6     |
| +8 | +72  | +41   | -10 | +104 | +53,1 |
| +7 | +72  | +41   | -11 | +107 | +54,0 |
| +6 | +72  | +41   | -12 | +110 | +54,9 |
| +5 | +72  | +41   | -13 | +112 | +55,9 |
| +4 | +72  | +41   | -14 | +115 | +56,8 |
| +3 | +72  | +41   | -15 | +117 | +57,8 |
| +2 | +74  | +41,8 | -16 | +120 | +58,7 |
| +1 | +77  | +42,7 | -17 | +122 | +59,6 |
| 0  | +79  | +43,6 | -18 | +125 | +60,6 |
| -1 | +82  | +44,5 | -19 | +127 | +61,5 |
| -2 | +84  | +45,5 | -20 | +130 | +62,5 |
| -3 | +87  | +46,5 | -21 | +130 | +61,1 |
| -4 | +89  | +47,4 | -22 | +130 | +59,6 |
| -5 | +92  | +48,3 | -23 | +130 | +58,2 |
| -6 | +94  | +49,3 | -24 | +130 | +56,8 |
| -7 | +97  | +50,2 | -25 | +130 | +55,3 |
| -8 | +99  | +51,2 | -26 | +130 | +53,9 |
| -9 | +102 | +52,1 | -27 | +130 | +52,4 |

В связи с небольшими потерями тепловой энергии при ее передаче от источника к потребителю (малая протяженность или отсутствие тепловых сетей) рекомендуемый температурный график (95-70<sup>0</sup>С) для теплоснабжения подключенных потребителей представлен в таблице 4.3.

Таблица 4.3

**Температурный режим работы котельных муниципального образования  
Кимовского района**

| Температура, <sup>0</sup> С |                         |                                             |                      |                         |                                             |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| наружного<br>воздуха        | сетевой воды            |                                             | наружного<br>воздуха | сетевой воды            |                                             |
|                             | Подающий<br>трубопровод | Обратный<br>трубопровод<br>(ориентировочно) |                      | Подающий<br>трубопровод | Обратный<br>трубопровод<br>(ориентировочно) |
| 8                           | 41                      | 35                                          | -10                  | 71                      | 55                                          |
| 7                           | 42                      | 36                                          | -11                  | 73                      | 56                                          |
| 6                           | 44                      | 38                                          | -12                  | 74                      | 57                                          |

|    |    |    |     |    |    |
|----|----|----|-----|----|----|
| 5  | 46 | 39 | -13 | 76 | 58 |
| 4  | 48 | 40 | -14 | 78 | 59 |
| 3  | 49 | 41 | -15 | 79 | 60 |
| 2  | 52 | 42 | -16 | 81 | 61 |
| 1  | 53 | 43 | -17 | 82 | 62 |
| 0  | 55 | 45 | -18 | 84 | 63 |
| -1 | 57 | 46 | -19 | 85 | 64 |
| -2 | 58 | 47 | -20 | 87 | 65 |
| -3 | 60 | 48 | -21 | 88 | 66 |
| -4 | 62 | 49 | -22 | 90 | 67 |
| -5 | 64 | 50 | -23 | 91 | 68 |
| -6 | 65 | 51 | -24 | 93 | 69 |
| -7 | 67 | 52 | -25 | 94 | 69 |
| -8 | 68 | 53 | -26 | 95 | 70 |
| -9 | 70 | 54 | -27 | 95 | 70 |

1. Оперативное изменение температурного графика имеет право производить ответственный за ИТП

1.1. Сильный ветер (более 5м/с) - увеличить на 1 градус

1.2. Очень сильный ветер (более 10 м/с) - увеличить на 2 градуса

1.3. Тихая солнечная погода - уменьшить на 2 градуса

2. Корректировка температуры производится каждые 2 часа работы (четные часы)

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

Подключение перспективного строительства муниципального образования Кимовского района будет осуществляться, в основном, с использованием индивидуальных теплогенераторов.

В рассматриваемый схемой теплоснабжения период времени предусматривается строительство модульных автоматизированных котельных взамен существующих морально и физически устаревших (котельные № 1 и № 14), и модернизация остальных котельных, в пределах подключенной тепловой нагрузки, без учета аварийного и перспективного резерва как нецелесообразного, в связи с увеличивающейся тенденцией применения индивидуальных источников тепловой энергии. При выборе тепловой мощности модульной автоматизированной котельной взамен

котельной № 14 будет учтен фактический дефицит тепла при распределении существующим потребителям.

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

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не планируется.

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов нагрузки во вновь осваиваемых районах не планируется.

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

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не планируется.

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

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

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

Территория муниципального образования город Кимовск Кимовского района обслуживается 7 котельными и 4 ЦТП с общей протяженностью тепловых сетей **41543 м.**

Сети котельных СХТ и ГВС проложены соответственно в 1998 и в 2011г.г.

Сети котельных № 1, № 14, ТМО, п. Новый и Центральной котельной находятся в эксплуатации с 1953-1957гг. В связи с большой изношенностью тепловых сетей для исключения возникновения аварийных ситуаций назрел вопрос об их срочной замене с учетом рекомендаций эксплуатирующей организации ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула". Частично были произведены замены отдельных участков тепловых сетей начиная с 2010г. на сегодняшний момент заменено **9803 м** трубопроводов. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей муниципального образования Кимовского района представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

### Мероприятия по реконструкции тепловых сетей

| № п/п | Наименование участка тепловых сетей                                                      | Котельная              | диаметр, мм | протяженность, м | Способ прокладки тепловых сетей | стоимость в прогнозных ценах без НДС, тыс.руб. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
|       | 2018 год                                                                                 |                        |             |                  |                                 |                                                |
| 1     | Реконструкция тепловых сетей от котельной №1 до ТК 1 к. 201 ул. Ленина                   | г. Кимовск от кот. №1  | 125         | 48               | подземная                       | 253,0                                          |
| 2     | Реконструкция тепловых сетей от тк. 14 к.307/1 до ул. Толстого д.35                      | г. Кимовск от кот. №14 | 89          | 50               | подземная                       | 253,0                                          |
| 3     | Реконструкция тепловых сетей от тк. 14 к.307/1 до тк. 14 к.307/2                         |                        | 108         | 35               | подземная                       | 196,0                                          |
| 4     | Реконструкция тепловых сетей от тк. 14 307/2 до ввода в д.37 ул. Толстого                |                        | 89          | 15               | подземная                       | 76,0                                           |
| 5     | Реконструкция тепловых сетей от тк. 14 к.307/2 до тк. 14 к.307/3 ул. Толстого            |                        | 108         | 72               | подземная                       | 402,0                                          |
| 6     | Реконструкция тепловых сетей от тк. 14 к.307/3 до ввода в д.39 ул. Толстого              |                        | 89          | 15               | подземная                       | 76,0                                           |
| 7     | Реконструкция тепловых сетей от тк. 14 к.308 до ввода в д.38 ул. Толстого                |                        | 108         | 20               | подземная                       | 112,0                                          |
| 8     | Реконструкция тепловых сетей от тк. 14 к.308/а до ввода в д.36 ул. Толстого              |                        | 89          | 15               | подземная                       | 76,0                                           |
|       | ИТОГО:                                                                                   |                        |             | 270              |                                 | 1 730,0                                        |
|       | 2019 год                                                                                 |                        |             |                  |                                 |                                                |
| 1     | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к.302 ул. Гоголя - ул.Шевченко д.5 - ул.Шевченко д.6 | г. Кимовск от кот. №1  | 76          | 139              | подземная                       | 1 226,0                                        |
|       |                                                                                          |                        | 57          | 79               | подземная                       |                                                |
| 2     | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к309-тк.1к309/4-ввод в д.6 по ул. Ленина             |                        | 159         | 105              | подземная                       | 1 764,5                                        |
|       |                                                                                          |                        | 108         | 129,5            | подземная                       |                                                |
| 3     | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к308-тк.1к309 ул. Ленина                             |                        | 159         | 41               | подземная                       | 347,1                                          |

|          |                                                                                                     |                           |           |      |                     |         |          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|------|---------------------|---------|----------|
| 4        | Реконструкция тепловых сетей и ГВС от тк.№7-поликлиника                                             | г. Кимовск<br>от кот.ТМО  | 57        | 50   | подземная           | 405,2   |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 50   | подземная           |         |          |
| 5        | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к101- кот. №14 ул. Бессолова                                   | г. Кимовск<br>от кот. №14 | 108       | 53   | подземная           | 308,4   |          |
| 6        | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к210 - ул. Бессолова д.6                                       |                           | 76        | 58,5 | подземная           | 356,9   |          |
| 7        | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к208/1 – ул. Парковая д.7                                      |                           | 89        | 10   | подземная           | 93,1    |          |
| 8        | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к211- ул.Парковая д.5 - ул. Парковая д.3 - ул. Бессолова д.2/1 |                           | 159       | 119  | подземная           | 1 324,4 |          |
|          |                                                                                                     |                           | 108       | 55   | подземная           |         |          |
| 9        | Реконструкция тепловых сетей от здания котельной-тк.3-тк.2 - ввод в дом №4                          | г. Кимовск<br>от кот. СХТ | 108       | 144  | подземная           | 1 308,9 |          |
|          |                                                                                                     |                           | 89        | 36   | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 67   | подземная           |         |          |
| 10       | Реконструкция сетей ГВС тк.№2-ввод в д.21-тк. №3                                                    | г. Кимовск<br>от кот. ГВС | 45        | 11   | подземная           | 51,9    |          |
| 11       | Реконструкция сетей ГВС тк. №4-ввод в д.15                                                          |                           | 89        | 85   | подземная           | 665,1   |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 38   | подземная           |         |          |
| 12       | Реконструкция тепловых сетей от тк.1ц204 - ул.Толстого д.21, 22, 24, 24а-ул.Бессолова д.19          | г. Кимовск<br>от ЦТП №1   | 159       | 128  | подземная           | 2 239,0 |          |
|          |                                                                                                     |                           | 108       | 83   | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 89        | 27   | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 90   | подземная           |         |          |
| 13       | Реконструкция тепловых сетей от ЦТП №1-тк.1ц202/3- ул.Толстого ввод в д.31                          |                           | 219       | 65   | подземная           | 3 306,3 |          |
|          |                                                                                                     |                           | 159       | 158  | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 108       | 149  | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 89        | 42   | подземная           |         |          |
| ИТОГО:   |                                                                                                     |                           |           |      | 2 012               |         | 13 397,0 |
| 2020 год |                                                                                                     |                           |           |      |                     |         |          |
| 1        | Реконструкция тепловых сетей подводящих участков ж.д. ул.Гоголя д.4, 6, 8, 7, 3                     | г. Кимовск<br>от кот. №1  | 57        | 14   | подземная           | 315,0   |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 14   | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 10   | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 10   | подземная           |         |          |
|          |                                                                                                     |                           | 57        | 14   | подземная           |         |          |
| 2        | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к.302-тк.1к303 ул.Ленина д.9                                    | г. Кимовск<br>от кот. №1  | 219       | 35   | подземная           | 517,0   |          |
| 57       | 20                                                                                                  |                           | подземная |      |                     |         |          |
| 3        | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к309/5 - ул.Больничная д.1 - ул.Первомайская д.39               |                           | 57        | 60   | подземная           | 306,0   |          |
| 4        | Реконструкция тепловых сетей и ГВС тк.№6-инфекционное отделение                                     | г. Кимовск<br>от кот.ТМО  | 57        | 45   | подземная           | 425,0   |          |
|          |                                                                                                     |                           | 32        | 45   | подземная           |         |          |
| 5        | Реконструкция тепловых сетей от тк.№5- морг                                                         |                           | 57        | 20   | подземная           | 103,0   |          |
| 6        | Реконструкция тепловых сетей пищеблок/гараж/прачечная                                               |                           | 57        | 104  | подземная           | 617,0   |          |
|          |                                                                                                     |                           | 32        | 36   | подземная           |         |          |
| 7        | Реконструкция тепловых сетей от тк.№1 – гараж                                                       |                           | 57        | 40   | подземная           | 206,0   |          |
| 8        | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к201- тк.14к202 ул. Бессолова                                  | г. Кимовск<br>от кот. №14 | 219       | 53   | подземная           | 628,0   |          |
| 9        | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к204- ул.Бессолова д.14                                        |                           | 108       | 11   | подземная           | 73,0    |          |
| 10       | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к208- тк.14к208/1 ул.Бессолова                                 |                           | 108       | 92   | подземная           | 610,0   |          |
| 11       | Реконструкция тепловых сетей от дома №1 – тк.1-тк.2 - Ввод в дом №1а - ввод в дом №6                | г. Кимовск<br>от кот. СХТ | 108       | 40   | подземная           | 662,0   |          |
|          |                                                                                                     |                           | 89        | 65   | подземная           |         |          |
| 12       | Реконструкция сетей ГВС тк. №3-тк. №4                                                               | г. Кимовск<br>от кот. ГВС | 89        | 293  | подземная/под домом | 1 687,0 |          |
| 13       | Реконструкция тепловых сетей от                                                                     | г. Кимовск                | 219       | 160  | подземная           | 2 850,0 |          |

|    |                                                                                                                                         |                        |     |              |           |                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|--------------|-----------|-----------------|
|    | ЦТП №1-ТК.1Ц.101-ввод в д.44,39 ул. Ленина                                                                                              | от ЦТП №1              | 108 | 159          | подземная |                 |
| 14 | Реконструкция тепловых сетей от тк.1ц 202/5 - ул.Толстого ввод в д.33                                                                   |                        | 108 | 75           | подземная | 570,0           |
|    |                                                                                                                                         |                        | 89  | 12           | подземная |                 |
| 15 | Реконструкция тепловых сетей от тк.1ц202/7- д. 2 ул.Стадионная                                                                          |                        | 108 | 195          | подземная | 1 468,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 89  | 38           | подземная |                 |
|    |                                                                                                                                         |                        | 32  | 10           | подземная |                 |
| 16 | Реконструкция тепловых сетей от тк.1ц 202- тк.1ц205                                                                                     |                        | 219 | 50           | подземная | 593,0           |
| 17 | Реконструкция тепловых сетей от ЦТП №2 тк- тк.2ц201/3                                                                                   | г. Кимовск от ЦТП №2   | 259 | 68           | подземная | 1 993,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 108 | 110          | подземная |                 |
|    |                                                                                                                                         |                        | 89  | 41           | подземная |                 |
| 18 | Реконструкция тепловых сетей от тк.3ц111/7- д. 23 ул.Коммунистическая/Транзит д.17 ул. Коммунистическая- д.17-д.19 ул. Коммунистическая | г. Кимовск от ЦТП №3   | 159 | 115          | подземная | 1 421,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 108 | 60           | подземная |                 |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                           |                        |     | <b>2 114</b> |           | <b>15 044,0</b> |
|    | <b>2021 год</b>                                                                                                                         |                        |     |              |           |                 |
| 1  | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к.302-тк.1к302/3 ул.Больничная                                                                      | г. Кимовск от кот. №1  | 108 | 145          | подземная | 1 408,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 76  | 55           | подземная |                 |
| 2  | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к302-14к304; ввод в д.20 ул. Бессолова                                                             | г. Кимовск от кот. №14 | 219 | 10           | подземная | 776,0           |
|    |                                                                                                                                         |                        | 108 | 81           | подземная |                 |
|    |                                                                                                                                         |                        | 89  | 15           | подземная |                 |
| 3  | Реконструкция сетей ГВС от котельной – до зданий больничного комплекса (по схеме)                                                       | г. Кимовск от кот.ТМО  | 57  | 137          | подземная | 733,0           |
| 4  | Реконструкция тепловых сетей от тк.1ц322-ул.Толстого д.17,19                                                                            | г. Кимовск от ЦТП №1   | 108 | 139          | подземная | 1 269,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 57  | 46           | подземная |                 |
| 5  | Реконструкция тепловых сетей от тк.1ц325/3 - ул.Толстого д.13                                                                           |                        | 108 | 226          | подземная | 1 625,0         |
| 6  | Реконструкция тепловых сетей от тк.2ц101/3-ввод ул.Ленина д.40                                                                          | г. Кимовск от ЦТП №2   | 57  | 86           | подземная | 460,0           |
| 7  | Реконструкция тепловых сетей от ЦТП №5-ввод в д.21 ул.Чкалова                                                                           | г. Кимовск от ЦТП №5   | 108 | 100          | подземная | 1 167,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 57  | 80           | подземная |                 |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                           |                        |     | <b>1 120</b> |           | <b>7 438,0</b>  |
|    | <b>2022 год</b>                                                                                                                         |                        |     |              |           |                 |
| 1  | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к.302/3-Больничная д.9, д.7                                                                         | г. Кимовск от кот.№1   | 89  | 10           | подземная | 560,0           |
|    |                                                                                                                                         |                        | 57  | 10           | подземная |                 |
|    |                                                                                                                                         |                        | 40  | 79           | подземная |                 |
| 2  | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к.304-тк.1к304/3-ул.Ленина д.10                                                                     |                        | 108 | 65           | подземная | 801,0           |
|    |                                                                                                                                         |                        | 89  | 43           | подземная |                 |
|    |                                                                                                                                         |                        | 57  | 10           | подземная |                 |
| 3  | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к303/1-ул. Бессолова д.22                                                                          | г. Кимовск от кот. №14 | 108 | 40           | подземная | 476,0           |
|    |                                                                                                                                         |                        | 89  | 29           | подземная |                 |
| 4  | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к304-тк.14к306 ул. Бессолова                                                                       |                        | 219 | 60           | подземная | 1 771,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 108 | 131          | подземная |                 |
| 5  | Реконструкция тепловых сетей от Тк.№3-гл. корпус                                                                                        | г. Кимовск от кот.ТМО  | 108 | 50           | подземная | 358,0           |
| 6  | Реконструкция сетей ГВС от котельной – до зданий больничного комплекса                                                                  |                        | 57  | 150          | подземная | 899,0           |
| 7  | Реконструкция тепловых сетей от ТК.1Ц.103/2-ул.Крылова д.4 (транзит)                                                                    | г. Кимовск от ЦТП №1   | 159 | 37           | подземная | 1 621,0         |
|    |                                                                                                                                         |                        | 125 | 70           | подземная |                 |
|    |                                                                                                                                         |                        | 89  | 109          | подземная |                 |
| 8  | Реконструкция тепловых сетей от ЦТП №5 - ввод в д.17                                                                                    | г. Кимовск от ЦТП №5   | 108 | 30           | подземная | 877,8           |

|   |                                                                                                                  |                        |     |              |           |                 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|--------------|-----------|-----------------|
|   | ул.Октябрьская                                                                                                   |                        | 89  | 25           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 57  | 90           | подземная |                 |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                    |                        |     | <b>1 038</b> |           | <b>7 363,8</b>  |
|   | <b>2023 год</b>                                                                                                  |                        |     |              |           |                 |
| 1 | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к.304/3-ул.Больничная д.5; тк.1к.304-ул.Ленина д.7                           | г.Кимовск от кот. №1   | 159 | 38           | надземная | 1 061,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 76  | 36           | надземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 57  | 40           | надземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 32  | 37           | подземная |                 |
| 2 | Реконструкция тепловых сетей на участке ул. Бессолова д.25-14к306/1-ул. Толстого д.30                            | г. Кимовск от кот. №14 | 159 | 115          | подземная | 1 741,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 108 | 70           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 76  | 13           | подземная |                 |
| 3 | Реконструкция тепловых сетей от здания котельной-тк.№1                                                           | г. Кимовск от кот.ТМО  | 108 | 16           | подземная | 119,0           |
| 4 | Реконструкция тепловых сетей ввод в д. 24 ул. пр. Калинина - тк. 1Ц 104/4 ул.Чкалова                             | г. Кимовск от ЦТП №1   | 159 | 259          | подземная | 2 955,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 60           | подземная |                 |
| 5 | Реконструкция тепловых сетей от тк.2ц201-тк.2ц205/2; ввода ул.Молодежная д.6,8,10, ул.Павлова д.23               | г. Кимовск от ЦТП №2   | 219 | 20           | подземная | 1 927,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 125 | 162          | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 45           | подземная |                 |
| 6 | Реконструкция тепловых сетей от тк.2ц101-тк.2ц101/3, ввода ул. Ленина д.34, 36, 38                               |                        | 125 | 142          | подземная | 1 761,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 75           | подземная |                 |
| 7 | Реконструкция тепловых сетей от тк.2ц104-тк.2ц104/3, ввода ул.Стадионная д.4,6,8                                 |                        | 159 | 62           | подземная | 1 553,5         |
|   |                                                                                                                  |                        | 108 | 94           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 36           | подземная |                 |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                    |                        |     | <b>1 320</b> |           | <b>11 117,5</b> |
|   | <b>2024 год</b>                                                                                                  |                        |     |              |           |                 |
| 1 | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к305-тк.1к306/4 ул.Шевченко                                                  | г. Кимовск от кот. №1  | 159 | 38           | подземная | 1 879,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 108 | 52           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 125          | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 57  | 20           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 40  | 15           | подземная |                 |
| 2 | Реконструкция тепловых сетей от тк.14к306/1-ул.Толстого, д.23, 25А; тк.14к306-тк.14к306/а; тк.14к307-тк.14к307/1 | г. Кимовск от кот. №14 | 159 | 90           | подземная | 2 187,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 125 | 71           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 108 | 72           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 76  | 13           | подземная |                 |
| 3 | Реконструкция сетей ГВС от котельной – до зданий больничного комплекса (по схеме)                                | г. Кимовск от кот.ТМО  | 57  | 150          | подземная | 903,0           |
| 4 | Реконструкция тепловых сетей от тк. 1Ц 104/4-ввод в д.5 ул.Толстого                                              | г. Кимовск от ЦТП №1   | 159 | 25           | подземная | 342,0           |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 12           | подземная |                 |
| 5 | Реконструкция тепловых сетей от ТК.1Ц.103-тк. 1Ц 103/9-подводки ул.Мичурина д.1,3,5,7,9-подводка ул.Павлова д.14 |                        | 159 | 18           | подземная | 1 459,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 108 | 108          | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 25           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 57  | 43           | подземная |                 |
| 6 | Реконструкция тепловых сетей от тк.2ц205/2-ввод в д.44 ул.Ленина                                                 | г. Кимовск от ЦТП №2   | 125 | 70           | подземная | 1 780,0         |
|   |                                                                                                                  |                        | 108 | 55           | подземная |                 |
|   |                                                                                                                  |                        | 89  | 106          | подземная |                 |
| 7 | Реконструкция тепловых сетей от тк.2ц102-тк.2ц103 ул.Ленина                                                      | г. Кимовск от ЦТП №2   | 159 | 316          | подземная | 2 832,0         |
| 8 | Реконструкция тепловых сетей от тк.3ц111/7-тк.3ц111/8-ввод в д.15 ул.Коммунистическая                            | г. Кимовск от ЦТП №3   | 125 | 60           | подземная | 804,0           |
|   |                                                                                                                  |                        | 76  | 40           | подземная |                 |
| 9 | Реконструкция тепловых сетей от ул.Коммунистическая д.10-                                                        |                        | 159 | 120          | подземная | 1 852,5         |
|   |                                                                                                                  |                        | 125 | 80           | подземная |                 |

|    |                                                                                                                                                      |                       |     |        |           |          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|--------|-----------|----------|
|    | пр.Калинина д.23                                                                                                                                     |                       |     |        |           |          |
| 10 | Реконструкция тепловых сетей от тк.5ц 112/4 - ввод в д.4 ул.Белинского                                                                               | г. Кимовск от ЦТП №5  | 108 | 115    | подземная | 1 266,0  |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 89  | 53     | подземная |          |
|    | ИТОГО:                                                                                                                                               |                       |     | 1 892  |           | 15 304,5 |
|    | 2025 год                                                                                                                                             |                       |     |        |           |          |
| 1  | Реконструкция тепловых сетей от тк.101-ул.Ленина д.15                                                                                                | г. Кимовск от кот. №1 | 57  | 10     | подземная | 62,0     |
| 2  | Реконструкция тепловых сетей от тк.1к.103-Ленина д.19-Павлова д.29/25, д.31                                                                          |                       | 108 | 90     | подземная | 1 574,0  |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 89  | 82     | подземная |          |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 57  | 40     | подземная |          |
| 3  | Реконструкция тепловых сетей от тк. 1к102-1к 102/1; подводки ул.Шевченко д.8, д.9, д.10, д.13, д.14                                                  |                       | 159 | 90     | подземная | 1 866,0  |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 89  | 30     | подземная |          |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 57  | 123    | подземная |          |
| 4  | Реконструкция тепловых сетей от ЦТП №1-ТК.1Ц.301- ввод в д.23,23б - тк.1ц305                                                                         | г. Кимовск от ЦТП №1  | 219 | 199    | надземная | 3 169,0  |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 108 | 102    | подземная |          |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 57  | 70     | подземная |          |
| 5  | Реконструкция тепловых сетей от тк.2ц203-ввод в д.5 ул.Молодёжная; тк.2ц207-ввод в д.9 ул.Молодёжная; тк.2ц 209 ул.Павлова-ввод в д.15,17 ул.Павлова | г. Кимовск от ЦТП №2  | 219 | 114    | подземная | 2 948,0  |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 108 | 91     | подземная |          |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 89  | 63     | подземная |          |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 76  | 15     | подземная |          |
| 6  | Реконструкция тепловых сетей от тк.3ц111/1-тк.3ц111/2-тк.3ц111/4 ул.Коммунистическая                                                                 | г. Кимовск от ЦТП №3  | 159 | 190    | подземная | 1 936,0  |
| 7  | Реконструкция тепловых сетей от тк.5ц112 - тк .5ц 112/4 ул.Парковая                                                                                  | г. Кимовск от ЦТП №5  | 219 | 45     | подземная | 2 464,5  |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 159 | 99     | подземная |          |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 108 | 58     | подземная |          |
|    |                                                                                                                                                      |                       | 89  | 40     | подземная |          |
|    | ИТОГО:                                                                                                                                               |                       |     | 1 551  |           | 14 019,5 |
|    | ВСЕГО по мероприятиям:                                                                                                                               |                       |     | 11 317 |           | 85 414,3 |

Детальная разработка данных мероприятий предусматривается на стадии рабочего проектирования. При анализе исходных материалов учтены:

- существующая трассировка тепловых сетей;
- возможность эксплуатации существующих сетей отопления, не требующих перекладки и изменения диаметров трубопроводов;
- фактическая тепловая нагрузка на отопление по потребителям;
- планы мероприятий по реконструкции сетей и рекомендации эксплуатирующей организации.

Эффективность и надежность системы теплоснабжения достигается также проведением плановых и текущих ремонтов и эксплуатационным контролем за состоянием тепловых сетей ресурсно-снабжающими предприятиями, в зоне обслуживания которых находится данный источник тепла.

## 5.6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения снижения дефицита, располагаемой

**тепловой мощности источников тепловой энергии за счет перевода части жилого фонда на индивидуальные источники теплоснабжения.**

Перевод на индивидуальные источники отопления:

- ул. Коммунистическая, д. 26 - позволит сократить дефицит тепловой энергии от источника тепловой энергии ЦТП № 3 на 0,213 Гкал/час за счет сокращения объема теплоносителя, и позволит улучшить теплоснабжение остальных подключенных потребителей тепловой энергии, также сократит затраты теплоснабжающей организации ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» на энергоносители и проведение перерасчета размера платы за некачественную услугу центрального отопления.

- ул. Мичурина, д. 15, ул. Ленина, д. 27,29, ул. Стадионная, д. 4,6,8,10 - позволит сократить дефицит тепловой энергии от источника тепловой энергии ЦТП №2 на 0,848Гкал/час за счет сокращения объема теплоносителя, и улучшить теплоснабжение ГОУ ТО «Кимовский Детский дом» и остальных подключенных потребителей тепловой энергии, а также сократит затраты теплоснабжающей организации ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» на энергоносители и проведение перерасчета размера платы за некачественную услугу центрального отопления.

- ул. Пионерская, д. 28, ул. Горняцкая, д. 12 - позволит сократить дефицит тепловой энергии от источника тепловой энергии ЦТП № 5 на 0,271 Гкал/час за счет сокращения объема теплоносителя, и улучшить теплоснабжение остальных подключенных потребителей тепловой энергии, а также сократит затраты теплоснабжающей организации ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» на энергоносители и проведение перерасчета размера платы за некачественную услугу центрального отопления.

- ул. Бессолова, д. 7 – позволит сократить дефицит тепловой энергии от источника тепловой энергии ЦТП № 1 на 0,016 Гкал/час за счет сокращения объема теплоносителя, и улучшить теплоснабжение остальных подключенных потребителей тепловой энергии, а также сократит затраты теплоснабжающей организации ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» на энергоносители и проведение перерасчета размера платы за некачественную услугу центрального отопления.

Также, с целью сокращения дефицита тепловой энергии от источника тепловой энергии за счет сокращения объема теплоносителя, улучшения теплоснабжения остальных подключенных потребителей тепловой энергии и сокращения затраты теплоснабжающей организации ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» на энергоносители, рекомендуется перевод на индивидуальные источники отопления следующих домов:

- ул. Белинского, д. 12;
- ул. Белинского, д. 14;
- ул. Белинского, д. 37;
- ул. Больничная, д. 13;
- ул. Гоголя, д. 8;
- ул. Докучаева, д. 12;

- ул. Калинина, д. 2;
- ул. Бессолова, д. 7;
- ул. Калинина, д. 10;
- ул. Коммунистическая, д. 21;
- ул. Крылова, д. 5;
- ул. Ленина, д. 9;
- ул. Ленина, д. 15;
- ул. Ленина, д. 31а;
- ул. Мичурина, д. 15а;
- ул. Мичурина, д. 18;
- ул. Некрасова, д. 14;
- ул. Октябрьская, д. 7;
- ул. Октябрьская, д. 14;
- ул. Октябрьская, д. 17;
- ул. Октябрьская, д. 21;
- ул. Октябрьская, д. 22а;
- ул. Октябрьская, д. 23;
- ул. Октябрьская, д. 31;
- ул. Октябрьская, д. 34;
- ул. Октябрьская, д. 40;
- ул. Октябрьская, д. 41;
- ул. Октябрьская, д. 42;
- ул. Октябрьская, д. 43;
- ул. Октябрьская, д. 45;
- ул. Первомайская, д. 31;
- ул. Толстого, д. 11;
- ул. Чкалова, д. 45;
- ул. Шевченко, д. 8;
- ул. Белинского, д. 10.

## **Раздел 6. Перспективные топливные балансы.**

### **6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода**

Для составления перспективного топливного баланса в качестве характерной температуры принята температура наружного воздуха для проектирования системы отопления. В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», для муниципального образования город Кимовск Кимовского района ее значение составляет  $-27^{\circ}\text{C}$ .

Расчеты годовых перспективных расходов топлива для источника тепла по этапам планируемого периода представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

**Расчетный годовой расход топлива (газ), т.м<sup>3</sup>/год**

| Наименование источника | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020, 2021 гг. ежегодно | 2022-2028 гг. ежегодно | резервное топливо | аварийное топливо |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| 1                      | 2       | 3       | 4       | 5       | 6                       | 7                      | 8                 | 9                 |
| Котельная Центральная  | 10750   | 10750   | 10750   | 10750   | 10750                   | 10750                  | нет               | нет               |
| Котельная №1           | 1530    | 1530    | 1530    | 1530    | 1530                    | 1530                   | нет               | нет               |
| Котельная №14          | 2000    | 2000    | 2000    | 2000    | 2000                    | 2000                   | нет               | нет               |
| Котельная СХТ          | 296     | 296     | 296     | 296     | 296                     | 296                    | нет               | нет               |
| Котельная ТМО          | 484     | 484     | 484     | 484     | 484                     | 484                    | нет               | нет               |
| Котельная ГВС          | 114     | 114     | 114     | 114     | 114                     | 114                    | нет               | нет               |
| Котельная мкр. Новый   | 69      | 69      | 69      | 69      | 69                      | 69                     | нет               | нет               |

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

### **7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе.**

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей первоначально планируются на период до 2028 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры муниципального образования Кимовского района.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в строительство и техническое перевооружение источников тепла по муниципальному образованию Кимовского района на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблицах 7.1 и 7.2, с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2012 года. График инвестиций в строительство и техническое перевооружение источника тепловой энергии показан на рисунке 7.1.

Таблица 7.1

**Перечень мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

| №                          | Источник тепла         | Тепловая мощность перспективная, Гкал/ч | Планируемое начало работ | Планируемые мероприятия                                                                                                                                                                  | Размер инвестиций, тыс. руб . |
|----------------------------|------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1                          | 2                      | 3                                       | 4                        | 5                                                                                                                                                                                        | 6                             |
| ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула" |                        |                                         |                          |                                                                                                                                                                                          |                               |
| 1                          | Котельная №1           | 5,0 Гкал/ч<br>(5,8 МВт)                 | 2017                     | Модернизация котельной №1 г. Кимовск с заменой существующей комплексной пневмомеханической системы автоматики типа ПМА на современную систему автоматики типа КСУ-14 в количестве 1 ед.  | 1500,00                       |
|                            |                        |                                         | 2018                     | разработка проекта строительства блочно-модульной котельной БМК №1, мощностью 6 МВт                                                                                                      | 2000,00                       |
|                            |                        |                                         | 2019                     | Строительство блочно-модульной котельной БМК № 1, мощностью 6 МВт                                                                                                                        | 23000,00                      |
|                            | Тепловые сети ( 2072м) |                                         | 2018-2025                | реконструкция сетей                                                                                                                                                                      | 10641,2                       |
| 2                          | Котельная №14          | 5,6Гкал/ч<br>(6,5 МВт)                  | 2017                     | Модернизация котельной №14 г. Кимовск с заменой существующей комплексной пневмомеханической системы автоматики типа ПМА на современную систему автоматики типа КСУ-14 в количестве 1 ед. | 1500,00                       |
|                            |                        |                                         | 2020                     | разработка проекта строительства блочно-модульной котельной БМК №14, мощностью 5 МВт                                                                                                     | 2000,00                       |
|                            |                        |                                         | 2021                     | Строительство блочно-                                                                                                                                                                    | 23000,00                      |

|   |                                            |      |           |                                                                                                                                                                                                    |          |
|---|--------------------------------------------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   |                                            |      |           | модульной котельной<br>БМК № 14, мощностью<br>5 МВт                                                                                                                                                |          |
|   | Тепловые сети<br>(2600м)                   |      | 2018-2024 | реконструкция сетей                                                                                                                                                                                | 11329,18 |
| 3 | Котельная<br>Центральная<br>(ЦТП №1,2,3,5) | 60,0 | 2017      | Реконструкция<br>ЦТП № 2                                                                                                                                                                           | 12000,00 |
|   |                                            |      | 2020      | Модернизация<br>центральных тепловых<br>пунктов с заменой<br>водяных<br>водоподогревателей<br>типа ВВП 325*4000-1,0-<br>РГ в количестве 90 шт.                                                     | 15100,00 |
|   |                                            |      | 2020      | Модернизация<br>центральных тепловых<br>пунктов с установкой<br>ультразвуковых<br>импульсных трубок ИЛ-<br>1 на водяных<br>водоподогревателях<br>типа ВВП 325*4000-1,0-<br>РГ в количестве 180 шт. | 3500,00  |
|   |                                            |      | 2020      | Модернизация<br>котельной<br>"Центральная" в г.<br>Кимовск с устройством<br>системы<br>автоматизированного<br>управления горелкой<br>САУГ на 2-х<br>существующих котлах<br>КВ-ГМ 30/150            | 3000,00  |
|   |                                            |      | 2022      | Модернизация<br>котельной<br>"Центральная" в г.<br>Кимовск с заменой бака<br>запаса воды, емкостью<br>650 куб. м. и заменой<br>катионита КУ-2 в<br>системе водоподготовки                          | 5900,00  |
|   |                                            |      | 2022      | Модернизация<br>котельной<br>"Центральная" в г.<br>Кимовск с заменой<br>существующего<br>насосного оборудования<br>котельной на насосы                                                             | 2000,00  |

|   |                       |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|---|-----------------------|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   |                       |      |            | марки Grndfos с применением ЧРП в количестве 4 ед.                                                                                                                                                                                                                |          |
|   |                       |      | 2025       | Модернизация центрального теплового пункта №5 в г. Кимовск с заменой существующего насосного оборудования на насосы марки Grndfos с применением ЧРП в количестве 3 ед.                                                                                            | 3000,00  |
|   |                       |      | 2026       | Модернизация центрального теплового пункта №1 в г. Кимовск с заменой существующего насосного оборудования на насосы марки Grndfos с применением ЧРП в количестве 3 ед.                                                                                            | 3000,00  |
|   | Тепловые сети (5486м) |      | 2019-2025  | реконструкция сетей                                                                                                                                                                                                                                               | 33468,03 |
| 4 | Котельная п. СХТ      | 0,95 | 2022       | Модернизация котельной п. Сельхозтехника с заменой котла КСВа-0,63 на аналогичный, мощностью 0,63 МВт. и заменой катионита КУ-2 в системе водоподготовки                                                                                                          | 410,00   |
|   | Тепловые сети (416м)  |      | 2019, 2020 | реконструкция сетей                                                                                                                                                                                                                                               | 2097,15  |
| 5 | Котельная ТМО         | 2,9  | 2022       | Реконструкция котельной ТМО г. Кимовск с заменой существующих котлов КВС-70 и АВ-10 на водогрейные котлы марки КСВа-0,63, мощностью по 0,63 МВт. в количестве 3 шт, с монтажом водяных водоподогревателей типа ВВП 325*4000-1,0-РГ в количестве 6 шт. для системы | 2770,00  |

|   |                      |      |            |                                                                                                                                                                                                     |         |
|---|----------------------|------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |                      |      |            | теплоснабжения и теплообменника типа "РИДАН" для системы горячего водоснабжения, а также установкой насосов 1 контура марки K-100-65-200 в количестве 2 шт. и насоса 2 контура марки Grndfos NB-110 |         |
|   | Тепловые сети (630м) |      | 2021-2024  | реконструкция сетей                                                                                                                                                                                 | 2753,03 |
| 6 | Котельная ГВС        | 0,42 | -          | -                                                                                                                                                                                                   | -       |
|   | Тепловые сети (346м) |      | 2019, 2020 | реконструкция сетей                                                                                                                                                                                 | 1308,37 |

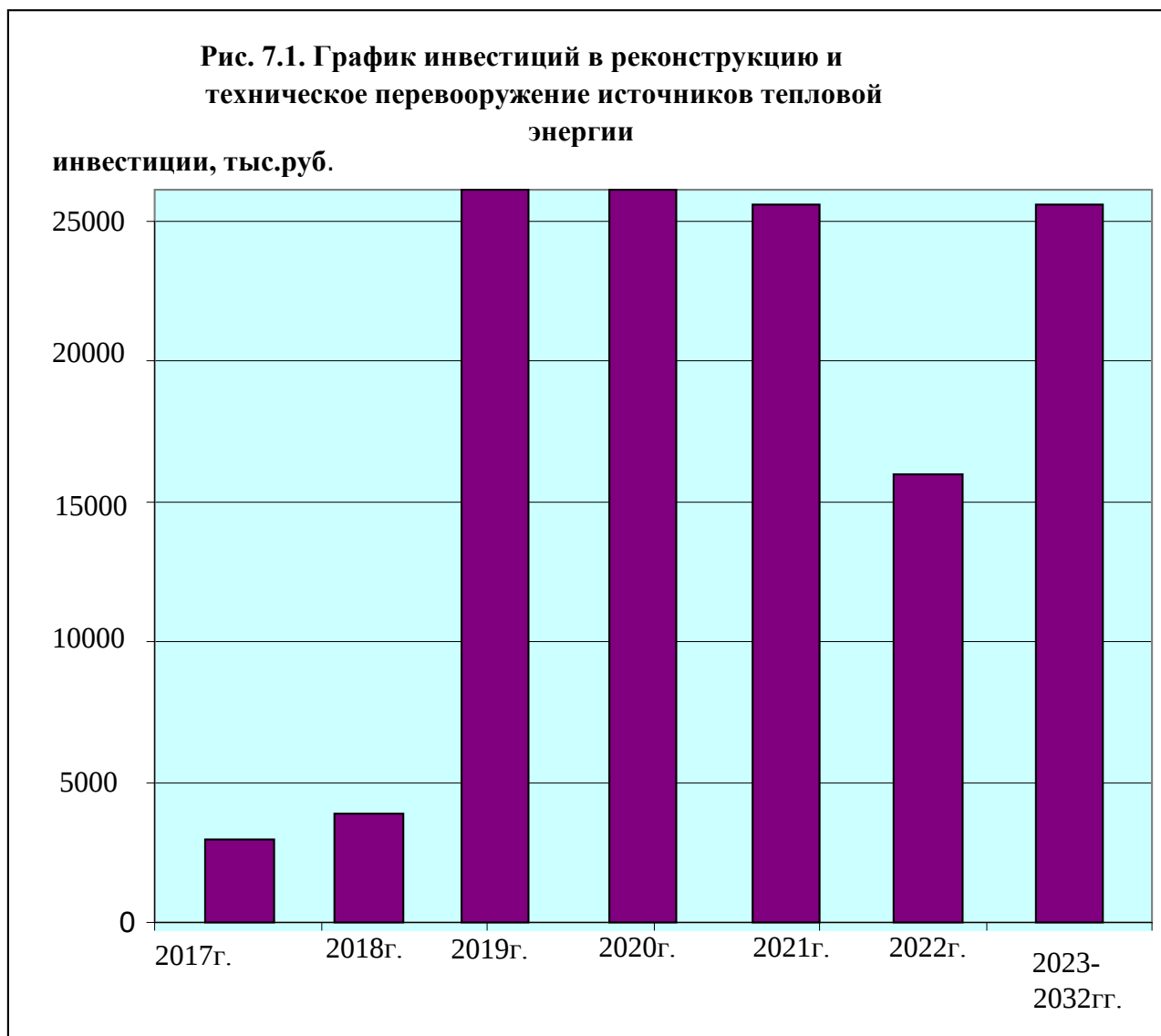
Таблица 7.2

**Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии тыс. руб.**

| Наименование                        | 2017г.  | 2018г.  | 2019г.  | 2020г.   | 2021г.   | 2022г.  | 2023-2032 г. | Общий итог |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|--------------|------------|
| 1                                   | 2       | 3       | 4       | 5        | 6        | 7       | 8            | 9          |
| Котельная № 1                       | 1500,0  | 2000,0  | 23000,0 | 0        | 0        | 0       | 0            | 26500,00   |
| Тепловые сети котельной № 1         | 0       | 300,77  | 2015,90 | 1668,29  | 1088,87  | 926,02  | 4641,35      | 10641,20   |
| Котельная № 14                      | 1500,0  | 0       | 0       | 2000,00  | 23000,00 | 0       | 0            | 26500,00   |
| Тепловые сети котельной № 14        | 0       | 1224,79 | 2793,55 | 1499,97  | 1126,30  | 1801,81 | 2882,76      | 11329,18   |
| Котельная Центральная               | 12000,0 | 0       | 0       | 21600,00 | 0        | 7900,00 | 6000,00      | 47500,00   |
| Тепловые сети котельной Центральная | 0       | 0       | 4707,12 | 6500,7   | 2809,68  | 1948,47 | 17502,06     | 33468,03   |
| Котельная СХТ                       | 0       | 0       | 0       | 0        | 0        | 410,00  | 0            | 410,00     |
| Тепловые сети котельной             | 0       | 0       | 1260,07 | 837,08   | 0        | 0       | 0            | 2097,15    |

|                             |          |         |          |          |         |          |          |           |
|-----------------------------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|-----------|
| СХТ                         |          |         |          |          |         |          |          |           |
| Котельная ТМО               | 0        | 0       | 0        | 0        | 0       | 2770,00  | 0        | 2770,00   |
| Тепловые сети котельной ТМО |          |         |          |          | 1006,45 | 650,72   | 1095,86  | 2753,03   |
| Котельная ГВС               | 0        | 0       | 0        | 0        | 0       | 0        | 0        | 0         |
| Тепловые сети котельной ГВС | 0        | 0       | 877,82   | 430,55   | 0       | 0        | 0        | 1308,37   |
| Итого:                      | 15000,00 | 3525,56 | 34654,46 | 34536,59 | 29031,3 | 16407,02 | 32122,03 | 165276,96 |

Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2017 года и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации.



## **7.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения.**

Анализ существующей ситуации в системе централизованного теплоснабжения муниципального образования Кимовского района исключает возможность изменения температурных графиков работы котельных. Для существующей системы теплоснабжения данный график работы оптимален. Изменение гидравлического режима на момент разработки схемы теплоснабжения не учитывается в инвестициях по реконструкции тепловых сетей в связи с сохранением трассировки и диаметров существующих трубопроводов.

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

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

Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией муниципального образования Кимовского района (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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

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

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой

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

4.1. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

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

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

1. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

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

В настоящее время ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на основании концессионного соглашения источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью. На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети муниципального образования Кимовского района и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

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

ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» в муниципальном образовании Кимовского района, согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации, при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;

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

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организацией определить теплоснабжающую организацию муниципального образования Кимовского района ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула».

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

Распределение тепловой нагрузки между существующими источниками тепла не планируется. Изменение схемы теплоснабжения не планируется.

## **Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

При разработке схемы теплоснабжения муниципального образования Кимовского района бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

## **Раздел 11. Заключение**

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения муниципального образования Кимовского района, а также объем необходимых инвестиций отражены в разработанном документе - «Схема теплоснабжения муниципального образования город Кимовск Кимовского района до 2032 года».

Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению

спроса на тепло при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации затрат.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

---

**Заместитель главы  
администрации  
муниципального образования  
Кимовский район**

**О.П. Михайлин**