|  |  |
| --- | --- |
| Тульская область | |
| Муниципальное образование  Каменецкое Узловского района | |
| Администрация | |
|  | |
| Постановление | |
|  | |
| от 17 декабря 2019 года | № 279 |

**Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Каменецкое Узловского района**

**на период 2019 – 2041 годов**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 27.07.2011 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», на основании Устава муниципального образования Каменецкое Узловского района администрация муниципального образования Каменецкое Узловского района ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему теплоснабжения муниципального образования Каменецкое Узловского района на период 2019 – 2041 годов в новой редакции (приложение).

2. Настоящее постановление подлежит размещению на официальном сайте муниципального образования Каменецкое Узловского района.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

4. Постановление вступает в силу со дня подписания.

|  |  |
| --- | --- |
| Глава администрации  муниципального образования  Каменецкое Узловского района | А. А. Чудиков |

Приложение

к постановлению администрации

муниципального образования

Каменецкое Узловского района

от 17.12.2019 г. № 279

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Стр**. |
| **Введение** | 3 |
| **Основные цели и задачи схемы теплоснабжения** | 3 |
| **Общая часть** | 3 |
| **Раздел 1**. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования Каменецкое Узловского района | 5 |
| **Раздел 2.** Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 10 |
| **Раздел 3.** Существующие и перспективные балансы теплоносителя | 31 |
| **Раздел 4.** Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образованияКаменецкое Узловского района | 33 |
| **Раздел 5.** Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | 33 |
| **Раздел 6**. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 35 |
| **Раздел 7.** Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения) | 37 |
| **Раздел 8.** Перспективные топливные балансы | 37 |
| **Раздел 9.** Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 38 |
| **Раздел 10.** Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации | 38 |
| **Раздел 11**. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 40 |
| **Раздел 12.** Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 40 |
| **Раздел 13.** Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образованияКаменецкое Узловского района | 40 |
| **Раздел 14.** Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образованияКаменецкое Узловского района | 40 |
| **Раздел 15.** Ценовые (тарифные) последствия | 42 |
| **Заключение** | 43 |

**Введение**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования Каменецкое Узловского района Тульской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. № 405);

- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанные ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ», введённые в действие с 22.05.2006 г.;

- Генеральный план муниципального образования Каменецкое Узловского района;

- Характеристики теплоснабжения жилищного фонда населённых пунктов МО Каменецкое.

При разработке схемы теплоснабжения дополнительно использовались следующие нормативные документы:

СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;

[СП 131.13330.2012](http://docs.cntd.ru/document/1200095546#_blank) «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, её развития.

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 учётом перспективного развития до 2041 года, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности и 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 надёжности теплоснабжения потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

**Общая часть**

Площадь муниципального образования – 99,41 кв. км.

Численность населения – 6 523 чел.

Дачные кооперативы: всего – 17; число участков – 700.

Количество общественных зданий – 13, в том числе 4 объекта здравоохранения.

*В состав МО Каменецкое входят 23 населённых пункта:*

пос. Каменецкий; дер. Огарёвка; дер. Данилово;

пос. 2 БИС Каменецкая; дер. Домнино; дер. Крюково;

пос. 2-я Каменецкая; пос. Горьковский; дер. Дубки;

пос. Краснолесский; дер. Кузьмищево; дер. Засецкое;

с. Шаховское; дер. Пашково; дер. Красная Каменка;

пос. Майский; с. Каменка; дер. Васильевка; пос. 8 Марта;

пос. 1-я Каменецкая; пос. Роткинский; пос. Лесной; ст. Руднево.

Административный центр муниципального образования Каменецкое – пос. Каменецкий Узловского района.

Муниципальное образование расположено приблизительно в 50 км от г. Тула, в центре среднерусской возвышенности, с координатами 54° северной широты и 38° восточной долготы (230 км юго-восточнее Москвы). Муниципальное образование Каменецкое Узловского района Тульской области находится в восточной части Тульской области и граничит с сопредельными муниципальными образованиями Узловского района:

- на севере – с муниципальным образованием городского округа Новомосковский;

- на западе – с муниципальным образованием Киреевский район;

- на юге – с муниципальным образованием г. Узловая Узловского района;

- на востоке – с муниципальным образованием городского округа Донской.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории МО Каменецкое осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными газовыми водонагревателями и печами на тв`рдом топливе. Зона действия индивидуального источника отопления ограничивается одним зданием. Объектов, где один источник индивидуального отопления используется для нескольких зданий, на территории МО не имеется.

Горячее водоснабжение осуществляется от газовых колонок и проточных водонагревательных приборов.

В систему теплоснабжения МО Каменецкое входят 4 котельные и тепловой пункт:

- котельная № 20 пос. Каменецкий (ул. Школьная, д. 13а);

- котельная № 19 пос. Майский (ул. Луговая, д. 5а);

- котельная пос. Краснолесский;

- тепловой пункт: пос. Краснолесский, ул. Мира, д. 11;

- котельная дер. Пашково.

Указанная в Генеральном плане котельная пос. Краснолесский, ранее обеспечивавшая тепловой энергией учреждение МКОУ СОШ № 30 и 12-квартирый жилой дом, в настоящее время находится на консервации. В настоящее время теплоснабжение МКОУ СОШ № 30 осуществляется от теплового пункта (пос. Краснолесский, ул. Мира, д. 11). Жилой дом переведён на индивидуальные источники отопления (автономные газовые водонагреватели).

Указанная в Генеральном плане котельная дер. Пашково, ранее обеспечивавшая тепловой энергией школу дер. Пашково, в связи с закрытием школы также находится на консервации.

Часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. На территории МО Каменецкое эксплуатацию котельных и тепловых сетей осуществляет ресурсоснабжающая организация ООО «РГК-Тула»; теплового пункта пос. Краснолесский – комитет образования администрации МО Узловский район.

Сельское поселение МО Каменецкое входит в состав муниципального образования Узловский район.

**Таблица 1.1**

Характеристика жилищного фонда

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование МО | Общая площадь жилищ, тыс. м2 | В том числе площадь в жилых зданиях | | | | | |
| 1-этажных | 2-х этажных | 3-х этажных | 4-х этажных | 5-ти этажных | частные |
| МО Каменецкое | 94,06 | 213 шт./8,67 | 85 шт./25,95 | 15 шт./9,8 | 1 шт./1,13 | 1 шт./2,7 | 234 шт./  45,81 |

Общее количество жилых домов в муниципальном образовании – 549, в том числе:

- многоквартирных жилых домов – 315;

- частных жилых домов – 234.

Общее количество общественных зданий – 13, в том числе:

- объектов здравоохранения – 3;

- объектов образования – 5;

- объектов культуры – 3;

- объектов социального обеспечения – 1.

Общее количество объектов:

- сельскохозяйственного назначения – 2;

- производственной сферы – 1;

- коммунальной сферы – 4.

**Климат** – умеренно-континентальный, характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом. Среднегодовая температура +5°C (стандартное отклонение 11°C), средняя температура января -10°C, июля +20°C. Продолжительность периода с положительными температурами составляет 220—225 дней. Средние годовые температуры на территории области изменяются от +3,8ºС до +4,5ºС. 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 | 3 | СЗ |
| Холодный | 7 | 8 | 9 | 17 | 14 | 19 | 17 | 9 |
| Тёплый | 12 | 11 | 8 | 11 | 10 | 15 | 19 | 14 |
| Годовой | 10 | 9 | 9 | 13 | 12 | 17 | 18 | 12 |

Расчётные 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 1.2.

**Таблица 1.2**

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

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

**Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории**

**муниципального образования МО Каменецкое Узловского района.**

Перспективный спрос на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования Каменецкое Узловского района определяется общим развитием инфраструктуры и жилого фонда Узловского района в целом и п. Каменецкий, п. Майский в частности.

В настоящее время общая численность населения МО Каменецкое Узловского района по состоянию на 01.01.2019 г. составляет по данным Узловского отдела государственной статистики 6 523 человек.

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.

На расчётный период возможен прирост населения, который может быть обеспечен, в основном, за счёт механического притока и развития производственных объектов на территории муниципального образования. Ориентировочный демографический расчёт на планируемый период (15 лет), выполненный с учётом анализа динамики населения собственно муниципального образования Каменецкое Узловского района за прошедший период показывает значения в пределах 48 – 50 тыс. человек.

Увеличение численности сверх определённых выше параметров будет зависеть от социально-экономического развития Узловского района в целом и МО Каменецкое в частности, а также успешной политики, занятости населения, создания новых рабочих мест.

Современное состояние жилищного фонда по данным Узловского отделения Тульского филиала ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» представлена в таблице 1.3.

**Таблица 1.3**

***Дома с печным отоплением и ОАГВ МО Каменецкое на 01.04.2019 г.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование населённого пункта** | **Численность населения, чел.** | **Жилые дома** | | **С печным отоплением** | | **С газовым индивидуальным внутриквартирными источниками теплоснабжения** | |
| **Количество** | **Общая**  **площадь** | **Количество** | **Площадь общая** | **Количество** | **Площадь общая** |
| 1. | пос. Каменецкий | 2 460 | 291 (частный)  53 МКД | 88092,6 | 1 | 43.6 | 291 (частный)  215 МКД | 21353.2 |
| 2. | пос. 2 БИС Каменецкая | 25 | 11 | 2257.2 | 11 | 693.3 | 0 | 0 |
| 3. | пос. 2-я Каменецкая | 18 | 15 | 2727.9 | 15 | 765.4 | 0 | 0 |
| 4. | пос. Краснолесский | 532 | 94 | 10285.3 | 8 | 376.6 | 92 | 10285.3 |
| 5. | пос. Горьковский | 14 | 7 | 336.7 | 4 | 152.8 | 0 | 0 |
| 6. | дер. Домнино | 4 | 34 | 259.8 | 3 | 149.4 | 0 | 0 |
| 7. | дер. Кузьмищево | 5 | 25 | 576.6 | 25 | 1225.2 | 0 | 0 |
| 8. | дер. Огарёвка | 80 | 35 | 1920.7 | 36 | 1728.4 | 0 | 0 |
| 9. | с. Шаховское | 59 | 45 | 2006.8 | 21 | 1007.6 | 33 | 1656.6 |
| 10. | дер. Пашково | 359 | 141 | 9855.1 | 1 | 48.3 | 135 | 5697 |
| 11. | дер. Данилово | 52 | 22 | 2020.0 | 22 | 1056.4 | 0 | 0 |
| 12. | дер. Дубки | 15 | 15 | 663.0 | 2 | 96.5 | 11 | 464.2 |
| 13. | дер. Засецкое | 20 | 46 | 1382.5 | 3 | 144.4 | 21 | 886.2 |
| 14. | дер. Крюково | 2 | 7 | 281.8 | 7 | 336.6 | 0 | 0 |
| 15. | дер. Красная Каменка | 1 | 1 | 31.0 | 1 | 31.0 | 0 | 0 |
| 16. | пос. Майский | 2 027 | 225 (частный)  64 МКД | 59956.2 | 0 | 0 | 220 (частный)  204 МКД | 17892.8 |
| 17. | с. Каменка | 450 | 333 | 16650.8 | 3 | 144.1 | 289 | 15162.4 |
| 18. | д. Васильевка | 231 | 116 | 5882.3 | 0 | 0 | 114 | 5481.8 |
| 19. | п. 8 Марта | 127 | 54 | 2754.0 | 11 | 528.3 | 20 | 1220.7 |
| 20. | п. Роткинский | 36 | 37 | 1258.7 | 20 | 967.8 | 0 | 0 |
| 21. | п. Лесной | 6 | 8 | 205.4 | 5 | 202.3 | 0 | 0 |
| 22. | п. 1-я Каменецкая | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 23. | ст. Руднево | 0 |  |  |  |  |  |  |

Основная проблема МО Каменецкое заключается в том, что удельный вес ветхого и аварийного жилья в жилищном фонде муниципального образования: 73,83 тыс. м2,что составляет 78,5% от общей площади жилого фонда. В настоящее время на основании положения по оценке непригодности жилых домов и жилых помещений государственного и общественного жилищного фонда для постоянного проживания 72,63 тыс. м2 – ветхое жильё, 1,2 тыс. м2 – аварийное.

При строительстве новых жилых комплексов учитывается сложившаяся застройка капитального жилого фонда с ликвидацией ветхого жилья.

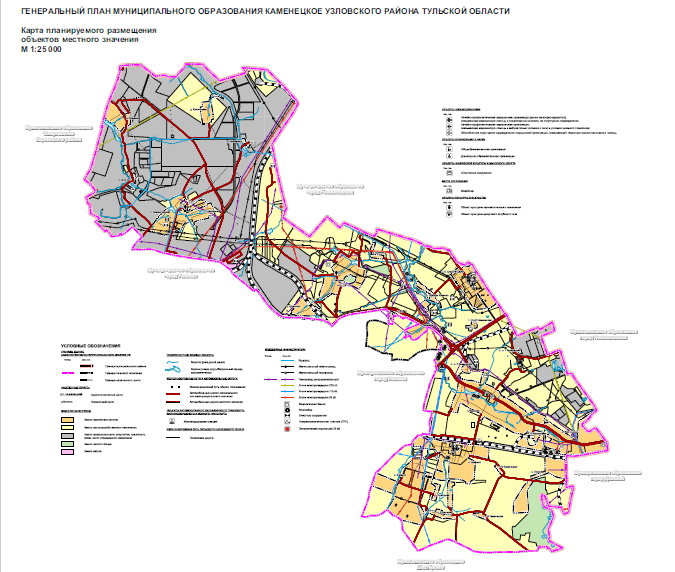
Проектом Генерального плана развития муниципального образования предусматривается сохранение и дальнейшее развитие сформировавшихся промышленных зон и их эффективное использование.

Территориальное планирование в соответствии с Градостроительным кодексом РФ предполагает деление территории на функциональные зоны по видам использования территории.

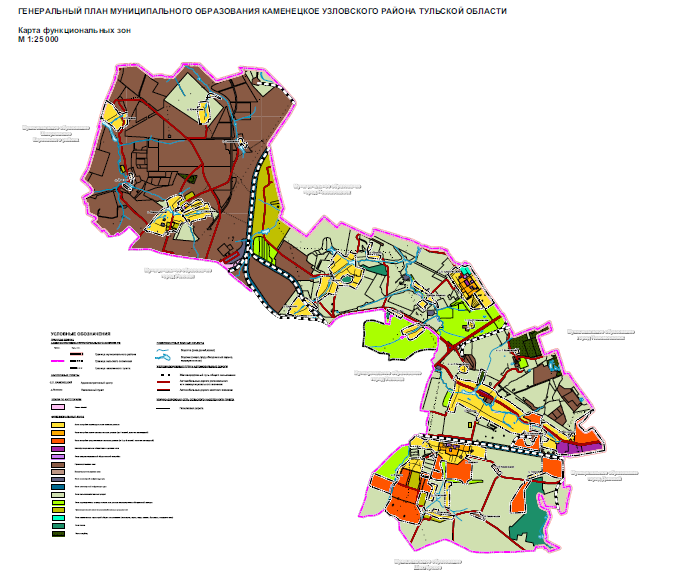
Существующее функциональное зонирование сельского поселения лежит в основе проектных предложений генерального плана.

Генеральный план муниципального образования Каменецкое Узловского района представлен на рис. 1.1.

Схему (карту) функциональных зон см. на рис. 1.2.



***Рис. 1.1. Генеральный план МО Каменецкое***

****

***Рис. 1.2. Схема функциональных зон***

**Раздел 2. Существующие и перспективные балансы**

**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 муниципальном образовании Каменецкое Узловского района 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. Для каждого источника определяется индивидуально, в соответствии с используемой в схеме теплоснабжения методикой.

Радиус эффективного теплоснабжения учитывается при новом проектировании застройки, при подключении (переключении) перспективных потребителей к существующему централизованному теплоснабжению или индивидуальным источникам теплоснабжения.

Застройщики индивидуального жилого фонда используют автономные источники теплоснабжения.

Использование существующих источников 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 Каменецкое Узловского района осуществляется по смешанной схеме.

Теплоснабжение объектов общественного назначения, многоквартирной жилой застройки муниципального образования Каменецкое Узловского района в основном осуществляется от 2 котельных. При этом горячая вода готовится потребителями самостоятельно при помощи газовых и электрических водонагревателей.

К настоящему времени около **14 %** квартир в многоквартирных домах в качестве источников тепла используют поквартирные генераторы (см. табл. 2.1).

Характеристика теплоснабжения жилого фонда МО Каменецкое от централизованного источника представлена в таблице 2.1. Характеристика теплоснабжения от централизованного источника отдельно стоящих объектов социальной сферы представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.1

**Характеристика теплоснабжения жилого фонда МО Каменецкое**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование улицы, № дома | Жилые дома | | | | | источник теплоснабжения | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Год постройки | Отапливаемая площадь, м2 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| общая | | инд. источник тепла | централизован. |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | **6** | **7** |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 1 | ул. Дружбы, 3 | 1957 | 332,1 | | 0 | 332,1 | котельная № 19  п. Майский |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 2 | ул. Дружбы, 4 | 1950 | 48,8 | | 0 | 48,8 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 3 | ул. Дружбы, 6 | 1950 | 425,3 | | 0 | 425,3 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 4 | ул. Дружбы, 7 | 1950 | 303,9 | | 0 | 303,9 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 5 | ул. Дружбы, 8 | 1950 | 398,4 | | 0 | 398,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 6 | ул. Дружбы, 12 | 1952 | 52,2 | | 0 | 52,2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 7 | ул. Дружбы, 14 | 1952 | 63,2 | | 0 | 63,2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 8 | ул. Железнодорожная, 5/2 | 1951 | 52,4 | | 0 | 52,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 9 | ул. Железнодорожная, 7 | 1950 | 61,8 | | 0 | 61,8 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 10 | ул. Железнодорожная,15/2 | 1950 | 714,1 | | 255,6 | 458,5 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 11 | ул. Железнодорожная, 17/1 | 1957 | 256,5 | | 0 | 256,5 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 12 | ул. Железнодорожная, 19 | 1957 | 642,2 | | 185,5 | 456,7 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 13 | ул. Железнодорожная, 21 | 1957 | 338,6 | | 0 | 338,6 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 14 | ул.Железнодорожная, 23 | 1957 | 824,1 | | 0 | 824,1 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 15 | ул.Железнодорожная, 25 | 1957 | 1046,8 | | 0 | 1046,8 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 16 | ул.Железнодорожная, 27 | 1958 | 1366,4 | | 0 | 1366,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 17 | ул.Железнодорожная, 29 | 1952 | 265,6 | | 0 | 265,6 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 18 | ул. Железнодорожная, 31 | 1952 | 555,9 | | 99,2 | 456,7 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 19 | ул. Железнодорожная, 33 | 1952 | 355,1 | | 0 | 355,1 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 20 | ул. Железнодорожная, 35 | 1952 | 397,4 | | 0 | 397,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 21 | ул. Железнодорожная, 37 | 1952 | 416,4 | | 99,3 | 317,1 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 22 | пер. Железнодорожный, 3 | 1952 | 335,1 | | 0 | 335,1 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 23 | пер. Железнодорожный, 4 | 1952 | 520,6 | | 0 | 520,6 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 24 | пер. Железнодорожный, 5 | 1952 | 343,6 | | 0 | 343,6 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 25 | пер. Клубный, 4 | 1957 | 1740,3 | | 73,7 | 1666,6 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 26 | пер. Клубный, 5 | 1955 | 367,4 | | 0 | 367,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 27 | пер. Клубный, 10 | 1950 | 395,3 | | 0 | 395,3 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 28 | пер. Клубный, 11 | 1953 | 336,8 | | 0 | 336,8 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 29 | пер. Клубный, 12 | 1954 | 50 | | 0 | 50 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 30 | пер. Клубный, 13 | 1957 | 134,4 | | 0 | 134,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 31 | пер. Клубный, 14 | 1954 | 104,2 | | 0 | 104,2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 32 | ул. Луговая, 1 | 1957 | 414,7 | | 0 | 414,7 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 33 | ул. Луговая, 3 | 1951 | 1050,8 | | 423,4 | 627,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 34 | ул. Луговая, 4 | 1952 | 154 | | 0 | 154 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 35 | ул. Луговая, 5 | 1957 | 251,5 | | 0 | 251,5 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 36 | ул. Луговая, 10 | 1959 | 38,9 | | 0 | 38,9 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 37 | ул. Луговая, 16 | 1982 | 913,9 | | 199,3 | 714,6 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 38 | ул.Первомайская, 5 | 1951 | 123 | | 0 | 123 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 39 | ул. Первомайская, 9 | 1980 | 910,7 | | 387,8 | 522,9 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 40 | ул. Первомайская, 11б | 1950 | 51,3 | | 0 | 51,3 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 41 | ул. Первомайская, 13 | 1955 | 34,9 | | 0 | 34,9 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 42 | ул. Шахтёров, 1 | 1959 | 241,3 | | 0 | 241,3 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 43 | ул. Шахтёров, 2 | 1967 | 48,3 | | 0 | 48,3 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 44 | ул. Шахтёров, 4 | 1951 | 94,7 | | 0 | 94,7 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 45 | ул. Шахтёров, 5 | 1950 | 104,4 | | 0 | 104,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 46 | ул. Шахтёров, 6 | 1957 | 412,4 | | 0 | 412,4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 47 | ул. Шахтёров, 8 | 1955 | 485,8 | | 0 | 485,8 | котельная № 19  п. Майский |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 48 | ул. Шахтёров, 10 | 1955 | 418,2 | | 0 | 418,2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 49 | ул. Шахтёров, 11 | 1950 | 582,2 | | 0 | 582,2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 50 | ул. Шахтёров, 12 | 1955 | 668 | | 79,5 | 588,5 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 51 | ул.Шахтёров, 13 | 1958 | 642,7 | | 481,5 | 161,2 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 52 | ул. Шахтёров, 14 | 1954 | 355,5 | | 0 | 355,5 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 53 | ул. Шахтёров, 15 | 1957 | 522,5 | | 0 | 522,5 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| 54 | ул. Шахтёров, 16 | 1954 | 369,2 | 0 | | 369,2 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 55 | ул. Шахтёров, 17 | 1950 | 335 | 0 | | 335 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 56 | ул. Шахтёров, 18 | 1952 | 478,7 | 0 | | 478,7 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 57 | ул. Шахтёров, 20 | 1955 | 443 | 0 | | 443 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 58 | ул. Шахтёров, 21 | 1955 | 624,2 | 278,3 | | 345,9 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 59 | ул. Шахтёров, 22 | 1955 | 448,5 | 0 | | 448,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 60 | ул. Шахтёров, 23 | 1953 | 263,5 | 0 | | 263,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 61 | ул. Шахтёров, 25 | 1953 | 725,4 | 617 | | 108,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 62 | ул. Шахтёров, 27 | 1955 | 436,4 | 0 | | 436,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 63 | ул. Шахтёров, 29 | 1952 | 281,1 | 0 | | 281,1 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 64 | пер. Школьный, 12 | 1955 | 533 | 0 | | 533 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **Итого кот. № 19:** |  | **26702,6** | **3180,1** | | **23522,5** |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 65 | ул. Каменецкая, 8 | 1959 | 1494,2 | 200,8 | | 1293,4 | котельная № 20  п. Каменецкий |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 66 | ул. Каменецкая, 10 | 1958 | 925,9 | 0 | | 925,9 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 67 | ул. Каменецкая, 12 | 1958 | 1210 | 0 | | 1210 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 68 | ул. Каменецкая, 14 | 1957 | 1098 | 0 | | 1098 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 69 | ул. Каменецкая, 17 | 1957 | 648,1 | 350,6 | | 297,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 70 | ул. Каменецкая, 19 | 1982 | 933,8 | 189,9 | | 743,9 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 71 | ул. Клубная, 1 | 1954 | 532,6 | 0 | | 532,6 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 72 | ул. Клубная, 2 | 1955 | 456,5 | 0 | | 456,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 73 | ул. Клубная, 3 | 1955 | 554,0 | 0 | | 554,0 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 74 | ул. Клубная, 4 | 1956 | 525,5 | 0 | | 525,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 75 | ул. Клубная, 6 | 1956 | 435 | 0 | | 435 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 76 | ул. Клубная, 7 | 1956 | 843,4 | 0 | | 843,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 77 | ул. Клубная, 8 | 1955 | 727,6 | 0 | | 727,6 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 78 | ул.Комсомольская, 12 | 1987 | 2707 | 1129,8 | | 1577,2 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 79 | ул.Первомайская, 9 | 1949 | 1547,3 | 886,3 | | 661 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 80 | ул.Первомайская, 22 | 1949 | 76 | 0 | | 76 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 81 | ул. Театральная, 2 | 1949 | 671,8 | 0 | | 671,8 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 82 | ул. Театральная, 3 | 1949 | 718,5 | 194 | | 524,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 83 | ул. Театральная, 4 | 1949 | 499,8 | 0 | | 499,8 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 84 | ул. Театральная, 5 | 1949 | 706,4 | 0 | | 706,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 85 | ул. Театральная, 6 | 1950 | 361,9 | 0 | | 361,9 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 86 | ул. Театральная, 8 | 1951 | 359,5 | 0 | | 359,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 87 | ул. Театральная, 9 | 1950 | 299,6 | 0 | | 299,6 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 88 | ул. Театральная, 10 | 1953 | 452,3 | 0 | | 452,3 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 89 | ул. Театральная, 11 | 1956 | 715,1 | 62,3 | | 652,8 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 90 | ул. Центральная, 8 | 1955 | 307,7 | 0 | | 307,7 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 91 | ул. Центральная, 9 | 1949 | 730,4 | 0 | | 730,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 92 | ул. Центральная, 10 | 1955 | 288,5 | 0 | | 288,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 93 | ул. Центральная, 11 | 1953 | 506,1 | 0 | | 506,1 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 94 | ул. Центральная, 12 | 1955 | 350,8 | 104,3 | | 246,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 95 | ул. Центральная, 13 | 1953 | 396,2 | 0 | | 396,2 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 96 | ул. Центральная, 19 | 1953 | 452,9 | 0 | | 452,9 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 97 | ул. Центральная, 21 | 1953 | 515,5 | 0 | | 515,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 98 | ул. Центральная, 23 | 1954 | 732,6 | 335,2 | | 397,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 99 | ул.Центральная, 25 | 1954 | 491,9 | 0 | | 491,9 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 100 | ул. Центральная, 26 | 1954 | 596,6 | 55,2 | | 541,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 101 | ул. Шахтная, 11 | 1953 | 356,7 | 0 | | 356,7 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 102 | ул. Шахтная, 12 | 1953 | 357,4 | 0 | | 357,4 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 103 | ул. Школьная, 9 | 1978 | 905,9 | 186,2 | | 719,7 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 104 | ул. Школьная, 10 | 1955 | 607,6 | 241,8 | | 365,8 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 105 | ул. Школьная, 12 | 1956 | 446,6 | 0 | | 446,6 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 106 | ул. Школьная, 13 | 1957 | 866,7 | 0 | | 866,7 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 107 | ул. Школьная, 14 | 1981 | 941,9 | 332,2 | | 609,7 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 108 | ул. Школьная, 15 | 1957 | 416,1 | 0 | | 416,1 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 109 | ул. Школьная, 16 | 1983 | 866,4 | 622,5 | | 243,9 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 110 | ул. Школьная, 17 | 1958 | 776,8 | 0 | | 776,8 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
| 111 | ул. Школьная, 18 | 1956 | 1111,3 | 428,8 | | 682,5 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **Итого кот. № 20:** |  | **32522,4** | **5319,9** | | **27202,5** |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ВСЕГО:** |  | **59225** | **8500** | | **50725** |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **соотношение %** |  | **100 %** | **14** | | **86** |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  |

Таблица 2.2

**Перечень отдельно стоящих социально-значимых объектов**

**МО Каменецкое, подключенных к централизованным системам теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Наименование** **объекта** | **Наименование улицы,**  **№ дома** | **Объём здания, м3** | |
| **Источник теплоснабжения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 |
| 1 | МБУК «Центр Культуры и Досуга» МО Каменецкое | п. Майский, пер. Клубный, д. 1 | 13038,0 | | котельная  № 19 |
| 2 | МКОУ СОШ № 11 | п. Майский, ул. Шахтёров, д. 8а | 11469,4 | |
| 3 | МКДОУ д/с № 26 | п. Майский, пер. Клубный, д. 3 | 5839,0 | |
| 4 | амбулатория ГУЗ «УРБ» | п. Майский, ул. Шахтёров, д. 19 | 2246,0 | |
| 5 | МКОУ СОШ № 9 | п. Каменецкий, ул. Центральная, д. 4 | | 14988,6 | котельная № 20 |
| 6 | МКОУ д/с № 35 | п. Каменецкий, ул. Театральная, д. 7а | | 8178,8 |
| 7 | МБУК «Центр Культуры и Досуга» МО Каменецкое | п. Каменецкий, ул. Клубная, д. 6а | | 18001,0 |
| 8 | ГУ Тульской области «Комплексный центр социального обслуживания населения № 6» | п. Каменецкий, ул. Театральная, д. 6а | | 5860,0 |
| 9 | ГУЗ «Тульская областная клиническая психиатрическая больница № 1 им. Н. П. Каменева» | п. Каменецкий, ул. Каменецкая, д. 10а | | 3438,6 |

Данные по теплоснабжению остальных объектов социальной сферы, находящихся в многоквартирных домах, учтены в общем тепловом балансе котельных.

**Таблица 2.3**

**Социально-значимый объект на территории**

**МО Каменецкое, подключенный к системе теплоснабжения от теплового пункта**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | | **Наименование** **объекта** | **Наименование улицы,**  **№ дома** | **Объём здания, м3** | |
|
| 1 | | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | МКОУ «ЦО Краснолесский» | пос. Краснолесский, ул. Мира, д. 11 | 4 810 |

Доля использования индивидуального отопления жилого фонда и централизованного теплоснабжения в жилищном фонде и социальной сфере согласно таблице 2.1 показана на диаграмме (см. рис. 2.1).

Рис. 2.1

Анализ существующих характеристик теплоснабжения жилого фонда показывает значительную долю использования в качестве источников тепла индивидуальных газовых источников тепла.

**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 будет рассмотрено в следующих разделах.

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

Значения установленных мощностей 2действующихкотельных муниципального образования Каменецкое Узловского района приведены в табл. 2.4.

Таблица 2.4

**Установленные мощности источников тепла**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **котельной** | **Адрес**  **котельной** | **Установленная мощность**  **источника, Гкал/час** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Котельная № 19 | пос. Майский, ул. Луговая, д. 5а | 7,0 |
| 2 | Котельная № 20 | пос. Каменецкий, ул.Школьная, д. 13а | 9,5 |
| 3 | Тепловой пункт  пос. Краснолесский | пос. Краснолесский, ул. Мира, д. 11 | 90\*2 кВт |

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

**2.5.1 Источники существующей тепловой энергии**

Источниками централизованного теплоснабжения большинства жилого фонда и общественно – административных зданий муниципального образования Каменецкое Узловского района являются 2 существующие котельные, расположенные в п. Майский, п. Каменецкий.

Часть помещений жилого фонда муниципального образования Каменецкое Узловского района отапливается индивидуальными источниками тепла. Информация о площадях, отапливаемых поквартирными генераторами, приведена в табл. 2.1.

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.

Все существующие котельные работают только на нужды отопления.

Для всех существующих систем теплоснабжения муниципального образования Каменецкое Узловского района принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

Технические характеристики основных источников тепла котельных приведены в таблице 2.5.

**Таблица 2.5**

**Технические характеристики основных источников тепла котельных МО Каменецкое**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  котельной | Тип, количество  установленных  котлов | Вид топлива | Установленная мощность, Гкал/ч | Срок ввода основного оборудования, год | КПД, % | Максимальная производитель-ность, Гкал/ч | Режим работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | котельная № 19 | КВС-70 – 10 шт. | прир. газ | 7,0 | 1956 |  | 7,0 | водогрейные |
| 2 | котельная № 20 | КВС-70 – 6 шт.  Дрезден-Юбигау – 1 шт. | прир. газ | 9,5 | 1953 |  | 9,5 | водогрейные |
| 3 | ТП | ThermTRIO 90T | прир. газ | 90\*2кВт | 2011 |  | 90\*2кВт | водогрейные |

**2.5.2 Характеристика теплоносителя**

Тепло от котельных отпускается в виде сетевой воды для отопления жилых и

общественных зданий в соответствии с утверждённым администрацией муниципального образования Узловский район температурным графиком.

Температура горячей воды для санитарно-бытовых нужд потребителей должна соответствовать утвержденным нормативам.

Возмещение утечек воды из систем теплоснабжения (подпитка) в котельных №№ 19,20 осуществляется химически очищенной водой (схема водоподготовки – одно и двухступенчатое - Na – катионирование).

Котельные № № 19, 20 являются водогрейными котельными.

Водоснабжение котельных производится от общей сети водоснабжения МО Каменецкое.

На территории муниципального образования Каменецкое Узловского района на текущий момент утверждены следующие температурные графики качественного регулирования теплоносителя в системах отопления:

- для котельных № № 19, 20 временно, до проведения реконструкции или строительства новых замещающих источников теплоснабжения, утвержден график 82-60 0С (таблица 2.6).

**Таблица 2.6**

**Температурный график сетевой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура, 0С | | | | | | | |  |
| Наружного воздуха | | Сетевой воды | | Наружного воздуха | Сетевой воды | | |  |
| Подающий трубопровод | Обратный трубопровод (ориентировочно) | Подающий трубопровод | Обратный трубопровод (ориентировочно) | |  |
| 8 | | 37 | 32 | -10 | 61 | 47 | |  |
| 7 | | 38 | 33 | -11 | 63 | 49 | |  |
| 6 | | 40 | 34 | -12 | 64 | 49 | |  |
| 5 | | 41 | 34 | -13 | 65 | 49 | |  |
| 4 | | 43 | 37 | -14 | 66 | 50 | |  |
| 3 | | 44 | 37 | -15 | 68 | 51 | |  |
| 2 | | 45 | 37 | -16 | 69 | 52 | |  |
| 1 | | 47 | 39 | -17 | 70 | 53 | |  |
| 0 | | 48 | 39 | -18 | 71 | 54 | |  |
| -1 | | 50 | 40 | -19 | 72 | 55 | |  |
| -2 | | 51 | 41 | -20 | 73 | 55 | |  |
| -3 | | 52 | 41 | -21 | 75 | 57 | |  |
| -4 | | 54 | 42 | -22 | 76 | 57 | |  |
| -5 | | 55 | 43 | -23 | 77 | 58 | |  |
| -6 | | 56 | 44 | -24 | 78 | 58 | |  |
| -7 | | 58 | 46 | -25 | 80 | 59 | |  |
| -8 | | 59 | 46 | -26 | 81 | 59 | |  |
| -9 | | 60 | 47 | -27 | 82 | 60 | |  |
| *1. Применяются поправки:* | | | | | |
| *1.1. Сильный ветер (более 5м/с) – увеличение температуры теплоносителя на 1 градус.* | | | | | |
| *1.2. Очень сильный ветер (более 10 м/с) - увеличение температуры теплоносителя на 2 градуса.* | | | | | |
| *1.3. Тихая солнечная погода - уменьшение температуры теплоносителя на 2 градуса.* | | | | | |
| *2. Корректировка температуры производится каждые 12 часов работы.* | | | | | |

**2.5.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**

Система теплоснабжения от всех котельных – закрытая, двухтрубная.

Организация, осуществляющая выработку тепла, ответственна за его доставку до границ эксплуатационной ответственности потребителей, которые определяются актами разграничения, подписанными двумя сторонами, а в случае их отсутствия – нормативно-правовым актом администрации МО Узловский район.

На границе эксплуатационной ответственности обязательна установка отключающих устройств за счет потребителей.

На территории муниципального образования Каменецкое Узловского района техническое обслуживание тепловых сетей, по которым подается теплоноситель к жилым домам и социально-значимым объектам, расположенным в отдельно стоящих зданиях (таблицы 2.1, 2.2), осуществляется единой теплоснабжающей организацией, определяемой уполномоченным органом в границах систем теплоснабжения.

**Таблица 2.7**

**Характеристика тепловых сетей от источников тепла, находящихся на территории МО Каменецкое**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная № 19 (теплоснабжение): пос. Майский, ул. Луговая, д. 5а** | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование участка** | **Длина участка, м** | **Внутp.**  **диаметp тpубопpоводов, м** | **Вид прокладки тепловой сети** |
| **Сети, эксплуатируемые РСО** | | | | |
| 1 | котельная 19-тк1 | 15,35 | 0,25 | Подземная канальная |
| 2 | тк1-тк2 | 40,11 | 0,1 | Подземная канальная |
| 3 | тк2-тк3 | 26,13 | 0,1 | Подземная канальная |
| 4 | тк3-тк4 | 9,67 | 0,1 | Подземная канальная |
| 5 | тк4-мастерские водоканала | 4,58 | 0,04 | Подземная канальная |
| 6 | тк4-тк5 | 15,26 | 0,1 | Подземная канальная |
| 7 | тк5-тк6 | 67,82 | 0,1 | Подземная канальная |
| 8 | тк6-тк7 | 62,11 | 0,05 | Подземная канальная |
| 9 | тк7-ул. Луговая, д. 4 | 11,03 | 0,032 | Подземная канальная |
| 10 | тк6-тк8 | 49,47 | 0,08 | Подземная канальная |
| 11 | тк8-ул. Луговая, д. 1 | 11,59 | 0,05 | Подземная канальная |
| 12 | тк8-пер. Школьный, д. 12 | 41,7 | 0,05 | Подземная канальная |
| 13 | тк8-тк9 | 33,89 | 0,08 | Подземная канальная |
| 14 | тк9-ул. Луговая | 9,8 | 0,05 | Подземная канальная |
| 15 | тк9-тк10 | 58,71 | 0,05 | Подземная канальная |
| 16 | тк10-ул. Луговая, д. 5 | 11,01 | 0,05 | Подземная канальная |
| 17 | тк1-тк11 | 40,03 | 0,25 | Подземная канальная |
| 18 | тк11-тк12 | 25,09 | 0,08 | Подземная канальная |
| 19 | тк12-тк13 | 34,63 | 0,08 | Подземная канальная |
| 20 | тк13-ул. Шахтёров, д. 33 | 15,89 | 0,08 | Подземная канальная |
| 21 | тк11-тк14 | 35,01 | 0,25 | Подземная канальная |
| 22 | тк14-тк15 | 23,97 | 0,2 | Подземная канальная |
| 23 | тк15-ул. Шахтёров, д. 29 | 10,92 | 0,05 | Подземная канальная |
| 24 | тк14-тк16 | 21,27 | 0,1 | Подземная канальная |
| 25 | тк16-ул. Шахтёров, д. 27 | 17,98 | 0,05 | Подземная канальная |
| 26 | тк16-тк17 | 14,94 | 0,1 | Подземная канальная |
| 27 | тк17-тк18 | 42,31 | 0,1 | Подземная канальная |
| 28 | тк18-ул. Шахтёров, д. 25 | 16,87 | 0,05 | Подземная канальная |
| 29 | тк18-тк19 | 59,38 | 0,05 | Подземная канальная |
| 30 | тк19-ул. Шахтёров, д. 23 | 10,2 | 0,05 | Подземная канальная |
| 31 | тк19-пер. Клубный, д. 11 | 18,88 | 0,05 | Подземная канальная |
| 32 | тк19-тк20 | 80,82 | 0,05 | Подземная канальная |
| 33 | тк20-пер. Клубный, д. 13 | 13,12 | 0,05 | Подземная канальная |
| 34 | тк15-тк26 | 25,91 | 0,2 | Подземная канальная |
| 35 | тк21-тк22 | 9,59 | 0,1 | Подземная канальная |
| 36 | тк22-ул. Шахтёров, д. 20 | 8,46 | 0,05 | Подземная канальная |
| 37 | тк22-тк23 | 49,27 | 0,1 | Подземная канальная |
| 38 | тк23-ул. Шахтёров, д. 18 | 11,33 | 0,05 | Подземная канальная |
| 39 | тк23-тк24 | 54,25 | 0,08 | Подземная канальная |
| 40 | тк24-ул. Шахтёров, д. 16 | 10,91 | 0,05 | Подземная канальная |
| 41 | тк24-тк25 | 57,13 | 0,05 | Подземная канальная |
| 42 | тк25-ул. Шахтёров, д. 14 | 11,68 | 0,05 | Подземная канальная |
| 43 | тк26-тк21 | 4,62 | 0,2 | Подземная канальная |
| 44 | тк26-тк27 | 197,68 | 0,2 | Подземная канальная |
| 45 | тк27-тк28 | 66,51 | 0,15 | Подземная канальная |
| 46 | тк28-тк29 | 24,85 | 0,05 | Подземная канальная |
| 47 | тк29-пер. Клубный, д. 5 | 21,95 | 0,05 | Подземная канальная |
| 48 | тк29-прачечная д/с № 26 | 32,19 | 0,032 | Подземная канальная |
| 49 | тк28-тк30 | 24,85 | 0,15 | Подземная канальная |
| 50 | тк30-детский сад № 26 | 23,46 | 0,05 | Подземная канальная |
| 51 | тк30-тк31 | 20,48 | 0,15 | Подземная канальная |
| 52 | тк31-общежитие пер. Клубный, д. 4 | 80,24 | 0,08 | Подземная канальная |
| 53 | тк31-тк32 | 6,71 | 0,15 | Подземная канальная |
| 54 | тк32-тк33 | 15,25 | 0,1 | Подземная канальная |
| 55 | тк33-ул. Железнодорожная, д. 27/1 | 15,5 | 0,1 | Подземная канальная |
| 56 | тк32-тк34 | 31,48 | 0,15 | Подземная канальная |
| 57 | тк34-ул. Железнодорожная, д. 25/2 | 12,96 | 0,08 | Подземная канальная |
| 58 | тк34-тк35 | 28,82 | 0,15 | Подземная канальная |
| 59 | тк35-тк36 | 17,18 | 0,15 | Подземная канальная |
| 60 | тк36-тк37 | 34,44 | 0,15 | Подземная канальная |
| 61 | тк37-ул. Железнодорожная, д. 23 | 23,11 | 0,08 | Подземная канальная |
| 62 | тк37-тк38 | 37,94 | 0,1 | Подземная канальная |
| 63 | тк38-ул. Железнодорожная, д. 21 (ввод 1) | 14,52 | 0,05 | Подземная канальная |
| 64 | тк38-тк39 | 23,99 | 0,1 | Подземная канальная |
| 65 | тк39-ул.Железнодорожная, д. 21 (ввод 2) | 13,73 | 0,05 | Подземная канальная |
| 66 | тк39-тк40 | 41,61 | 0,1 | Подземная канальная |
| 67 | тк40-ул. Железнодорожная, д. 19 | 12,34 | 0,05 | Подземная канальная |
| 68 | тк40-тк41 | 30,54 | 0,1 | Подземная канальная |
| 69 | тк41-ул. Железнодорожная, д. 17 | 23,1 | 0,05 | Подземная канальная |
| 70 | тк 41-ул. Дружбы, д. 3 (ввод 1) | 17,55 | 0,05 | Подземная канальная |
| 71 | тк41-тк42 | 20,45 | 0,08 | Подземная канальная |
| 72 | тк42-ул.Дружбы, д. 3 (ввод 2) | 17,84 | 0,05 | Подземная канальная |
| 73 | тк42-тк43 | 42,18 | 0,08 | Подземная канальная |
| 74 | тк43-Администрация МО Каменецкое | 9,14 | 0,05 | Подземная канальная |
| 75 | тк27-тк44 | 33,1 | 0,2 | Подземная канальная |
| 76 | тк44-ул. Шахтёров, д. 12 | 14,43 | 0,05 | Подземная канальная |
| 77 | тк44-тк45 | 12,83 | 0,2 | Подземная канальная |
| 78 | тк45-тк46 | 80,87 | 0,1 | Подземная канальная |
| 79 | тк46-пер. Клубный, д. 10 | 8,78 | 0,05 | Подземная канальная |
| 80 | тк46-тк47 | 4,97 | 0,1 | Подземная канальная |
| 81 | тк47-Дом культуры | 26,51 | 0,08 | Подземная канальная |
| 82 | тк47-тк48 | 32,81 | 0,05 | Подземная канальная |
| 83 | тк48-пер. Клубный, д. 12 | 11,17 | 0,05 | Подземная канальная |
| 84 | тк48-тк49 | 35,42 | 0,05 | Подземная канальная |
| 85 | тк49-пер. Клубный, д. 14 | 9,65 | 0,05 | Подземная канальная |
| 86 | тк45-тк50 | 18,14 | 0,2 | Подземная канальная |
| 87 | тк50-ул. Шахтёров, д. 21 | 26,12 | 0,05 | Подземная канальная |
| 88 | тк50-тк51 | 31,95 | 0,2 | Подземная канальная |
| 89 | тк51-ул. Шахтёров, д. 10 | 14,1 | 0,05 | Подземная канальная |
| 90 | тк51-тк52 | 18,43 | 0,2 | Подземная канальная |
| 91 | тк52-тк Амбулатория | 25,22 | 0,05 | Подземная канальная |
| 92 | тк52-тк53 | 26,34 | 0,2 | Подземная канальная |
| 93 | тк53-ул. Луговая, д. 10 | 89,67 | 0,05 | Подземная канальная |
| 94 | тк53-тк54 | 17,69 | 0,2 | Подземная канальная |
| 95 | тк54-ул. Шахтёров, д. 17 | 34,8 | 0,05 | Подземная канальная |
| 96 | тк54-тк55 | 12,34 | 0,2 | Подземная канальная |
| 97 | тк55-тк11 | 43,77 | 0,08 | Подземная канальная |
| 98 | тк55-тк56 | 29,52 | 0,2 | Подземная канальная |
| 99 | тк56-ул. Шахтёров, д. 8 | 14,07 | 0,05 | Подземная канальная |
| 100 | тк56-ул. Шахтёров, д. 15 | 27,5 | 0,05 | Подземная канальная |
| 101 | тк56-тк57 | 50,24 | 0,2 | Подземная канальная |
| 102 | тк57-ул. Шахтёров, д. 6 | 10,48 | 0,05 | Подземная канальная |
| 103 | тк57-ул. Шахтёров, д. 13 | 26,19 | 0,08 | Подземная канальная |
| 104 | тк57-тк58 | 29,65 | 0,2 | Подземная канальная |
| 105 | тк58-тк59 | 5,46 | 0,2 | Подземная канальная |
| 106 | тк59-ул. Шахтёров, д. 4 | 74,4 | 0,05 | Подземная канальная |
| 107 | тк59-тк60 | 16,62 | 0,15 | Подземная канальная |
| 108 | тк60-тк61 | 17,9 | 0,125 | Подземная канальная |
| 109 | тк61-ул. Шахтёров, д. 11 | 8,11 | 0,05 | Подземная канальная |
| 110 | тк60-тк62 | 58,95 | 0,1 | Подземная канальная |
| 111 | тк62-ул. Дружбы, д. 12 | 22,58 | 0,05 | Подземная канальная |
| 112 | тк62-тк63 | 11,8 | 0,1 | Подземная канальная |
| 113 | тк63-тк64 | 23,74 | 0,1 | Подземная канальная |
| 114 | тк64-ул. Дружбы, д. 14 | 20,23 | 0,05 | Подземная канальная |
| 115 | тк64-тк65 | 11,56 | 0,1 | Подземная канальная |
| 116 | тк65-ул. Дружбы, д. 13 | 4,44 | 0,05 | Подземная канальная |
| 117 | тк65-тк66 | 22,37 | 0,08 | Подземная канальная |
| 118 | тк66-ул. Луговая, д. 16 | 27,02 | 0,05 | Подземная канальная |
| 119 | тк66-тк67 | 23,13 | 0,032 | Подземная канальная |
| 120 | тк67-ул. Дружбы, д.16 | 8,46 | 0,032 | Подземная канальная |
| 121 | тк58-тк68 | 16,18 | 0,15 | Подземная канальная |
| 122 | тк68-тк69 | 39,23 | 0,15 | Подземная канальная |
| 123 | тк69-ул. Дружбы, д. 8 | 11,29 | 0,05 | Подземная канальная |
| 124 | тк69-ул. Дружбы, д. 7 | 20,81 | 0,05 | Подземная канальная |
| 125 | тк69-тк70 | 13,75 | 0,1 | Подземная канальная |
| 126 | тк70-тк71 | 102,62 | 0,07 | Подземная канальная |
| 127 | тк71-ул. Первомайская, д. 9Б | 19,92 | 0,05 | Подземная канальная |
| 128 | тк71-ул. Первомайская, д. 11Б | 7,45 | 0,05 | Подземная канальная |
| 129 | тк71-ул. Первомайская, д. 13Б | 27,52 | 0,032 | Подземная канальная |
| 130 | тк71-тк72 | 43,26 | 0,1 | Подземная канальная |
| 131 | тк72-ул. Первомайская, д. 5 | 8,61 | 0,032 | Подземная канальная |
| 132 | тк72-тк73 | 23,23 | 0,1 | Подземная канальная |
| 133 | тк73-тк74 | 7,25 | 0,1 | Подземная канальная |
| 134 | тк74-тк75 | 28,91 | 0,1 | Подземная канальная |
| 135 | тк75-тк76 | 27,13 | 0,1 | Подземная канальная |
| 136 | тк76-тк77 | 12,6 | 0,1 | Подземная канальная |
| 137 | тк 77-ул.Первомайская, д. 9 (ввод1) | 17,23 | 0,05 | Подземная канальная |
| 138 | тк77-тк78 | 59,03 | 0,15 | Подземная канальная |
| 139 | тк78-тк79 | 8,56 | 0,1 | Подземная канальная |
| 140 | тк79-ул. Шахтёров, д. 2 | 38,22 | 0,05 | Подземная канальная |
| 141 | тк79-тк80 | 6,33 | 0,1 | Подземная канальная |
| 142 | тк80-ул.Шахтёров, д. 3 | 7,17 | 0,032 | Подземная канальная |
| 143 | тк80-тк81 | 34,22 | 0,1 | Подземная канальная |
| 144 | тк81-ул. Шахтёров, д. 1 | 7,78 | 0,05 | Подземная канальная |
| 145 | тк81-тк82 | 10,23 | 0,1 | Подземная канальная |
| 146 | тк78-тк83 | 12,12 | 0,1 | Подземная канальная |
| 147 | тк83-тк84 | 38,9 | 0,1 | Подземная канальная |
| 148 | тк84-тк85 | 21,15 | 0,1 | Подземная канальная |
| 149 | тк85-тк86 | 13,81 | 0,1 | Подземная канальная |
| 150 | тк86-ул. Первомайская, д. 13 | 12,02 | 0,05 | Подземная канальная |
| 151 | тк86-тк87 | 26,91 | 0,032 | Подземная канальная |
| 152 | тк87-ул. Первомайская, д. 15 | 12,18 | 0,032 | Подземная канальная |
| 153 | тк82-тк90 | 10,06 | 0,08 | Подземная канальная |
| 154 | тк90-тк91 | 68,69 | 0,08 | Подземная канальная |
| 155 | тк91-ул. Первомайская, д. 16 | 11,78 | 0,05 | Подземная канальная |
| 156 | тк61-тк92 | 32 | 0,125 | Подземная канальная |
| 157 | тк92-тк93 | 58,32 | 0,1 | Подземная канальная |
| 158 | тк93-тк94 | 15,95 | 0,05 | Подземная канальная |
| 159 |  | 14,18 | 0,05 | Подземная канальная |
| 160 | тк92-тк95 | 13,38 | 0,125 | Подземная канальная |
| 161 | тк95-тк96 | 33,69 | 0,125 | Подземная канальная |
| 162 | тк96-тк97 | 24,44 | 0,125 | Подземная канальная |
| 163 | тк97-ул. Шахтёров, д. 5 | 11,9 | 0,025 | Подземная канальная |
| 164 | тк97-тк98 | 4,97 | 0,125 | Подземная канальная |
| 165 | тк98-ул. Первомайская, д. 9 (ввод 2) | 46,01 | 0,05 | Подземная канальная |
| 166 | тк98-тк83 | 8,35 | 0,1 | Подземная канальная |
| 167 | тк70-тк99 | 25,16 | 0,1 | Подземная канальная |
| 168 | тк99-ул. Дружбы, д. 6 | 9,8 | 0,05 | Подземная канальная |
| 169 | тк99-тк100 | 45,55 | 0,05 | Подземная канальная |
| 170 | тк100-ул. Дружбы, д. 4 | 8,46 | 0,05 | Подземная канальная |
| 171 | тк100-тк101 | 26,68 | 0,05 | Подземная канальная |
| 172 | тк101-ул. Железнодорожная, д. 15 | 10,75 | 0,05 | Подземная канальная |
| 173 | тк21-тк102 | 4,57 | 0,1 | Подземная канальная |
| 174 | тк102-тк103 | 37,48 | 0,1 | Подземная канальная |
| 175 | тк103-ул. Шахтёров, д. 22 | 10,29 | 0,05 | Подземная канальная |
| 176 | тк103-тк104 | 15,1 | 0,1 | Подземная канальная |
| 177 | тк104-тк110 | 69,41 | 0,08 | Подземная канальная |
| 178 | тк110-тк111 | 20,53 | 0,08 | Подземная канальная |
| 179 | тк111-пер. Железнодорожный, д. 5 | 30,21 | 0,05 | Подземная канальная |
| 180 | тк111-пер. Железнодорожный, д. 3 | 39,91 | 0,05 | Подземная канальная |
| 181 | тк102-тк112 | 165,47 | 0,1 | Подземная канальная |
| 182 | тк112-ул. Железнодорожная, д. 37 | 10,91 | 0,1 | Подземная канальная |
| 183 | тк112-тк113 | 30,57 | 0,1 | Подземная канальная |
| 184 | тк113-ул. Железнодорожная, д. 35 | 6,71 | 0,05 | Подземная канальная |
| 185 | тк113-тк114 | 39,56 | 0,1 | Подземная канальная |
| 186 | тк114-ул. Железнодорожная, д. 33 | 6,76 | 0,05 | Подземная канальная |
| 187 | тк114-тк115 | 39,8 | 0,1 | Подземная канальная |
| 188 | тк115-ул. Железнодорожная, д. 31 | 7,07 | 0,05 | Подземная канальная |
| 189 | тк115-тк116 | 36,88 | 0,05 | Подземная канальная |
| 190 | тк116-ул. Железнодорожная, д. 29 | 7,07 | 0,05 | Подземная канальная |
| 191 | тк73-тк117 | 14,58 | 0,1 | Подземная канальная |
| 192 | тк117-тк118 | 21,56 | 0,1 | Подземная канальная |
| 193 | тк118-тк119 | 46,8 | 0,08 | Подземная канальная |
| 194 | тк119-ул. Железнодорожная, д. 7 | 19,35 | 0,08 | Подземная канальная |
| 195 | тк119-ул. Железнодорожная, д. 5/2 | 8,96 | 0,05 | Подземная канальная |
| 196 | тк94-ул. Дружбы, д. 17 | 16,28 | 0,05 | Подземная канальная |
|  | **Итого:** | **5270,38** |  |  |
|  | **Всего сетей теплоснабжения от котельной № 19:** | **5270,38** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная № 20 (теплоснабжение): пос. Каменецкий, ул. Школьная, д. 13а** | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование участка** | **Длина участка, м** | **Внутp.**  **диаметp тpубопpовов, м** | **Вид прокладки тепловой сети** |
| **Сети, эксплуатируемые РСО** | | | | |
| 1 | Котельная № 20 — тк 1 | 11,49 | 0,25 | Подземная канальная |
| 2 | т.к. 1 — т.к. 2 | 40,62 | 0,2 | Подземная канальная |
| 3 | т.к. 2 — т.к. 3 | 85,71 | 0,125 | Подземная канальная |
| 4 | т.к. 3 — ул. Школьная, д. 17 | 41,67 | 0,07 | Подземная канальная |
| 5 | т.к. 3 — т.к. 4 | 25,46 | 0,1 | Подземная канальная |
| 6 | т.к. 4 — ул. Школьная, д. 15 | 8,37 | 0,05 | Подземная канальная |
| 7 | т.к. 4 — т.к. 5 | 45,66 | 0,1 | Подземная канальная |
| 8 | т.к.5 — т.к. 6 | 21,52 | 0,1 | Подземная канальная |
| 9 | т.к.6 — т.к. 7 | 42,24 | 0,08 | Подземная канальная |
| 10 | т.к.7 — т.к. 8 | 18,9 | 0,08 | Подземная канальная |
| 11 | т.к. 8 — ул. Центральная, д. 26 | 51,11 | 0,08 | Подземная канальная |
| 12 | т.к.2 — т.к.9 | 44,24 | 0,15 | Подземная канальная |
| 13 | т.к. 9 — ул. Школьная, д. 13 | 31,15 | 0,05 | Подземная канальная |
| 14 | т.к. 9 — ул. Каменецкая, д. 17 | 31,64 | 0,05 | Подземная канальная |
| 15 | т.к.9 — т.к.10 | 42,92 | 0,15 | Подземная канальная |
| 16 | т.к.10 — т.к.11 | 24,55 | 0,1 | Подземная канальная |
| 17 | т.к. 11 — ул. Каменецкая, д. 14 | 12,1 | 0,08 | Подземная канальная |
| 18 | т.к.11 — т.к.12 | 25,35 | 0,1 | Подземная канальная |
| 19 | т.к.12 — т.к.14 | 51,28 | 0,1 | Подземная канальная |
| 20 | т.к.14 — т.к.15 | 66,11 | 0,1 | Подземная канальная |
| 21 | т.к. 15 — ул. Школьная, д. 14 | 11,39 | 0,08 | Подземная канальная |
| 22 | т.к.15 — т.к.16 | 74,33 | 0,1 | Подземная канальная |
| 23 | т.к. 16 — ул. Школьная, д. 16 | 35,94 | 0,05 | Подземная канальная |
| 24 | т.к.10 — т.к.17 | 63,76 | 0,1 | Подземная канальная |
| 25 | т.к. 17 — ул. Каменецкая, д. 12 | 13,34 | 0,08 | Подземная канальная |
| 26 | т.к. 1 — т.к. 18 | 66,34 | 0,2 | Надземная |
| 27 | т.к. 18 — ул. Клубная, д. 7 | 86,57 | 0,08 | Подземная канальная |
| 28 | т.к.18 — т.к.19 | 32,63 | 0,2 | Подземная канальная |
| 29 | т.к. 19 — ул. Клубная, д. 3 | 3,41 | 0,08 | Подземная канальная |
| 30 | т.к.19 — т.к.20 | 44,49 | 0,2 | Подземная канальная |
| 31 | т.к. 20 — ул. Клубная, д. 1 | 5,16 | 0,08 | Подземная канальная |
| 32 | т.к.18 — т.к.21 | 79,82 | 0,15 | Подземная канальная |
| 33 | т.к. 21 — здание дома культуры | 13,58 | 0,08 | Подземная канальная |
| 34 | т.к. 21 — т.к. 22 | 32,6 | 0,15 | Подземная канальная |
| 35 | т.к. 22 — т.к. 23 | 32,25 | 0,15 | Подземная канальная |
| 36 | т.к. 23 — ул. Клубная, д. 6 | 11,06 | 0,05 | Подземная канальная |
| 37 | т.к. 23 — т.к. 24 | 43,53 | 0,1 | Подземная канальная |
| 38 | т.к. 24 — ул. Клубная, д. 8 | 9,18 | 0,05 | Подземная канальная |
| 39 | т.к. 24 — т.к. 25 | 47,67 | 0,1 | Подземная канальная |
| 40 | т.к. 25 — т.к. 26 | 32,23 | 0,1 | Подземная канальная |
| 41 | т.к. 26 — здание амбулатории | 8,72 | 0,08 | Подземная канальная |
| 42 | т.к. 26 — т.к. 27 | 76,92 | 0,08 | Подземная канальная |
| 43 | т.к. 27 - ул. Каменецкая, д. 8 | 8,96 | 0,08 | Подземная канальная |
| 44 | т.к. 25 — т.к. 28 | 33,86 | 0,08 | Подземная канальная |
| 45 | т.к. 28 — здание пищеблок психдиспансера | 29,23 | 0,05 | Подземная канальная |
| 46 | т.к. 28 — здание психдиспансера | 17,79 | 0,08 | Подземная канальная |
| 47 | т.к. 28 — здание прачечной психдиспансера | 75,83 | 0,05 | Подземная канальная |
| 48 | т.к. 22 — т.к. 29 | 76,78 | 0,1 | Подземная канальная |
| 49 | т.к. 29 — здание школьных мастерских | 36,38 | 0,032 | Подземная канальная |
| 50 | т.к. 29 — т.к. 30 | 12,48 | 0,1 | Подземная канальная |
| 51 | т.к. 30 — т.к. 31 | 84,02 | 0,07 | Подземная канальная |
| 52 | т.к. 31 — ул. Первомайская, д. 22 | 8,29 | 0,07 | Подземная канальная |
| 53 | т.к. 30 — т.к. 32 | 47,46 | 0,07 | Подземная канальная |
| 54 | т.к. 32 — здание школы № 9 | 21,06 | 0,05 | Подземная канальная |
| 55 | т.к. 22 — т.к. 34 | 25,28 | 0,125 | Подземная канальная |
| 56 | т.к. 34 — ул. Клубная, д. 4 | 7,3 | 0,05 | Подземная канальная |
| 57 | т.к. 34 — т.к. 35 | 50,41 | 0,1 | Подземная канальная |
| 58 | т.к. 35 — ул. Клубная, д. 2 | 6,33 | 0,05 | Подземная канальная |
| 59 | т.к. 35 — т.к. 36 | 69,55 | 0,1 | Подземная канальная |
| 60 | т.к. 36 — т.к. 37 | 21,29 | 0,08 | Подземная канальная |
| 61 | т.к. 37 — ул. Театральная, д. 10 | 12,13 | 0,05 | Подземная канальная |
| 62 | т.к. 38 — ул. Центральная, д. 13 | 9,65 | 0,08 | Подземная канальная |
| 63 | т.к. 38 — т.к. 39 | 49,71 | 0,125 | Подземная канальная |
| 64 | т.к. 39 — ул. Центральная, д. 11 | 13,2 | 0,05 | Подземная канальная |
| 65 | т.к. 39 — т.к. 40 | 17,43 | 0,125 | Подземная канальная |
| 66 | т.к. 40 — т.к. 41 | 28,46 | 0,05 | Подземная канальная |
| 67 | т.к. 41 — ул. Центральная, д. 9 | 14,16 | 0,05 | Подземная канальная |
| 68 | т.к. 37 — ул. Театральная, д. 8 | 34,27 | 0,05 | Подземная канальная |
| 69 | т.к. 40 — ул. Первомайская, д. 9 | 124,84 | 0,1 | Подземная канальная |
| 70 | т.к. 20 — т.к. 42 | 14,02 | 0,2 | Подземная канальная |
| 71 | т.к. 42 — т.к. 43 | 32,91 | 0,08 | Подземная канальная |
| 72 | т.к. 43 — ул. Центральная, д. 8 | 20,9 | 0,05 | Подземная канальная |
| 73 | т.к. 43 — т.к. 44 | 36,1 | 0,07 | Подземная канальная |
| 74 | т.к. 44 — ул. Центральная, д. 10 | 22,83 | 0,05 | Подземная канальная |
| 75 | т.к. 44 — т.к. 45 | 37,98 | 0,05 | Подземная канальная |
| 76 | т.к. 45 — ул. Центральная, д. 12 | 23,01 | 0,05 | Подземная канальная |
| 77 | т.к. 42 — т.к. 46 | 17,7 | 0,2 | Подземная канальная |
| 78 | т.к. 46 — т.к. 47 | 21,01 | 0,1 | Подземная канальная |
| 79 | т.к. 47 — ул. Центральная, д. 19 | 7,56 | 0,05 | Подземная канальная |
| 80 | т.к. 47 — т.к. 48 | 43,95 | 0,1 | Подземная канальная |
| 81 | т.к. 48 — ул. Центральная, д. 21 | 10,36 | 0,05 | Подземная канальная |
| 82 | т.к. 48 — т.к. 49 | 47 | 0,1 | Подземная канальная |
| 83 | т.к. 49 — ул. Центральная, д. 23 | 9,75 | 0,05 | Подземная канальная |
| 84 | т.к. 49 — т.к. 50 | 67,31 | 0,1 | Подземная канальная |
| 85 | т.к. 50 — ул. Центральная, д. 25 | 23,52 | 0,05 | Подземная канальная |
| 86 | т.к. 50 — т.к. 51 | 32,99 | 0,1 | Подземная канальная |
| 87 | т.к. 51 — ул.Школьная, д. 18 | 12,32 | 0,05 | Подземная канальная |
| 88 | т.к. 51 — т.к. 52 | 37,44 | 0,1 | Подземная канальная |
| 89 | т.к. 52 — ул. Школьная, д. 9 | 20,45 | 0,05 | Подземная канальная |
| 90 | т.к. 53 — ул. Школьная, д. 10 | 11,15 | 0,05 | Подземная канальная |
| 91 | т.к. 53 — ул. Школьная, д. 12 | 70,1 | 0,08 | Подземная канальная |
| 92 | т.к. 46 — т.к. 54 | 27,75 | 0,2 | Подземная канальная |
| 93 | т.к. 54 — т.к. 55 | 12,28 | 0,15 | Подземная канальная |
| 94 | т.к. 54 — т.к. 56 | 18,31 | 0,15 | Подземная канальная |
| 95 | т.к. 56 — ул. Театральная, д. 11 | 14,8 | 0,08 | Подземная канальная |
| 96 | т.к. 56 — т.к. 57 | 16,75 | 0,15 | Подземная канальная |
| 97 | т.к. 57 — т.к. 58 | 21,73 | 0,125 | Подземная канальная |
| 98 | т.к. 58 — здание детского сада № 35 | 11,8 | 0,05 | Подземная канальная |
| 99 | т.к. 58 — т.к. 59 | 33,91 | 0,1 | Подземная канальная |
| 100 | т.к. 59 — здание детского сада № 35 | 9,15 | 0,05 | Подземная канальная |
| 101 | т.к. 59 — т.к. 60 | 37,2 | 0,1 | Подземная канальная |
| 102 | т.к. 60 — здание ГУ ТО КЦСОН № 6 | 10,97 | 0,07 | Подземная канальная |
| 103 | т.к. 60 — т.к. 61 | 26,57 | 0,07 | Подземная канальная |
| 104 | т.к. 61 — т.к. 62 | 25,97 | 0,07 | Подземная канальная |
| 105 | т.к. 62 — ул. Театральная, д. 6 | 13,35 | 0,08 | Подземная канальная |
| 106 | т.к. 62 — т.к. 63 | 36,5 | 0,07 | Подземная канальная |
| 107 | т.к. 63 — ул. Театральная, д. 4 | 10,61 | 0,05 | Подземная канальная |
| 108 | т.к. 55 — т.к. 65 | 139,66 | 0,15 | Подземная канальная |
| 109 | т.к. 65 — т.к. 66 | 71,06 | 0,15 | Подземная канальная |
| 110 | т.к. 66 — ул. Театральная, д. 3 | 40,53 | 0,05 | Подземная канальная |
| 111 | т.к. 66 — т.к. 67 | 28,73 | 0,125 | Подземная канальная |
| 112 | т.к. 67 — т.к. 68 | 25,64 | 0,1 | Подземная канальная |
| 113 | т.к. 68 — т.к. 69 | 66,38 | 0,07 | Подземная канальная |
| 114 | т.к. 69 — ул. Шахтная, д. 11 | 12,73 | 0,05 | Подземная канальная |
| 115 | т.к. 69 — т.к. 70 | 56,35 | 0,04 | Подземная канальная |
| 116 | т.к. 70 — ул. Шахтная, д. 12 | 13,21 | 0,04 | Подземная канальная |
| 117 | т.к. 67 — т.к. 71 | 78,84 | 0,15 | Подземная канальная |
| 118 | т.к. 71 — ул. Комсомольская, д. 12 | 52,76 | 0,1 | Подземная канальная |
| 119 | т.к. 71 — т.к. 72 | 22,9 | 0,1 | Подземная канальная |
| 120 | т.к. 72 — ул. Театральная, д. 2 | 14,7 | 0,05 | Подземная канальная |
| 121 | т.к. 36 — т.к. 38 | 16,01 | 0,125 | Подземная канальная |
| 122 | т.к. 17 — ул. Пионерская, д. 19 | 152,4 | 0,08 | Подземная канальная |
| 123 | т.к. 65 — ул. Театральная, д. 5 | 40,16 | 0,08 | Подземная канальная |
| 124 | т.к. 52 — т.к. 53 | 37,39 | 0,1 | Подземная канальная |
| 125 | т.к. 57 — ул. Театральная, д. 9 | 8,49 | 0,05 | Подземная канальная |
|  | **Итого:** | **4309,11** |  |  |
| **Сети абонентов** | | | | |
| 1 | т.к. 18 — здание магазина «Пятёрочка» | 47,52 | 0,05 | Подземная канальная |
| 2 | т.к. 63 — т.к. 64 | 23,12 | 0,032 | Подземная канальная |
| 3 | т.к. 64 — здание ООО «Дюна» | 11,46 | 0,032 | Подземная канальная |
|  | **ИТОГО:** | **82,1** |  |  |
|  | **Всего сетей теплоснабжения от котельной № 20:** | **4391,21** |  |  |
| **Тепловой пунк пос. Краснолесский** | | | | |
| 1 | от ТП до школы | 75,0 | 0,05 | Подземная канальная |

**Таблица 2.8**

**Общая протяжённость тепловых сетей МО Каменецкое**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепла | **Сети РСО** | | | **Сети абонентов** | | | **Всего тепловых сетей** | | |
|  | тепло | ГВС | итого | тепло | ГВС | итого | тепло | ГВС | итого |
| **19** | 5270,38 | 0 | 5270,38 | 0 | 0 | 0 | 5270,38 | 0 | 5270,38 |
| **20** | 4309,11 | 0 | 4309,11 | 82,1 | 0 | 82,1 | 4391,21 | 0 | 4391,21 |
| **ТП** | 0 | 0 | 0 | 75 | 0 | 75 |  |  |  |
| **ИТОГО:** | 9579,49 | 0 | 9579,49 | 157,1 | 0 | 157,1 | 9736,59 | 0 | 9736,59 |

## Сводная схема существующих тепловых сетей от котельных муниципального образования Каменецкое Узловского района представлена на рис. 2.2, рис. 2.3.

**Границы (зоны) систем теплоснабжения от источников тепловой энергии (котельных).**



***Рис. 2.2. Схема тепловых сетей котельной № 19 пос. Майский***



***Рис. 2.3. Схема тепловых сетей котельной № 20 пос. Каменецкий***

Гидравлические расчёты централизованных систем теплоснабжения должны обеспечивать расчётные расходы теплоносителя и его распределение, безопасность и надёжность работы тепловых сетей. Данные расчёты производятся теплоснабжающими организациями и передаются всем потребителям для реализации мероприятий по регулированию расхода теплоносителя.

**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 Каменецкое Узловского района обслуживается 2 котельными с разветвлённой сетью теплопроводов, а также тепловым пунктом. Присоединение потребителей к тепловой сети осуществляется через индивидуальные тепловые пункты (узлы ввода).

Существующие системы теплоснабжения от источников тепловой энергии (зоны-границы действия систем теплоснабжения от источников тепловой энергии (котельных) представлены на рис. 2.2, 2.3.

Часть потребителей жилого фонда предпочли в качестве источника тепла индивидуальные теплогенераторы.

Расчётные тепловые потоки по потребителям от котельных представлены в таблице 2.9.

**Таблица 2.9**

**Расчётные тепловые потоки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника тепла** | **Расчётные тепловые потоки, Гкал/год (отопление)** | | |
| **Жилые помещения** | **Нежилые помещения** | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **Котельная № 19** |  |  |  |
| 1 | ул. Дружбы, 3 | 60,364 | 0 | 60,364 |
| 2 | ул. Дружбы, 4 | 8,90 | 0 | 8,90 |
| 3 | ул. Дружбы, 6 | 77,428 | 0 | 77,428 |
| 4 | ул. Дружбы, 7 | 55,614 | 0 | 55,614 |
| 5 | ул. Дружбы, 8 | 72,788 | 0 | 72,788 |
| 6 | ул. Дружбы, 12 | 10,341 | 0 | 10,341 |
| 7 | ул. Дружбы, 14 | 22,881 | 0 | 22,881 |
| 8 | ул. Железнодорожная, 5/2 | 10,341 | 0 | 10,341 |
| 9 | ул. Железнодорожная, 7 | 12,243 | 0 | 12,243 |
| 10 | ул. Железнодорожная, 15/2 | 83,86 | 0 | 83,86 |
| 11 | ул. Железнодорожная, 17/1 | 58,007 | 0 | 58,007 |
| 12 | ул. Железнодорожная, 19 | 72,843 | 0 | 72,843 |
| 13 | ул. Железнодорожная, 21 | 70,358 | 0 | 70,358 |
| 14 | ул. Железнодорожная, 23 | 158,678 | 0 | 158,678 |
| 15 | ул. Железнодорожная, 25/2 | 151,195 | 53,645 | 204,84 |
| 16 | ул. Железнодорожная, 27 | 238,897 | 11,481 | 250,378 |
| 17 | ул. Железнодорожная, 29 | 48,525 | 0 | 48,525 |
| 18 | ул. Железнодорожная, 31 | 54,682 | 0 | 54,682 |
| 19 | ул. Железнодорожная, 33 | 64,913 | 0 | 64,913 |
| 20 | ул. Железнодорожная, 35 | 72,605 | 0 | 72,605 |
| 21 | ул. Железнодорожная, 37 | 55,395 | 0 | 55,395 |
| 22 | пер. Железнодорожный, 3 | 77,629 | 0 | 77,629 |
| 23 | пер. Железнодорожный, 4 | 96,257 | 0 | 96,257 |
| 24 | пер. Железнодорожный, 5 | 70,193 | 0 | 70,193 |
| 25 | пер. Клубный, 4 | 406,726 | 0 | 406,726 |
| 26 | пер. Клубный, 5 | 67,124 | 0 | 67,124 |
| 27 | пер. Клубный, 10 | 72,112 | 0 | 72,112 |
| 28 | пер. Клубный, 11 | 61,332 | 0 | 61,332 |
| 29 | пер. Клубный, 12 | 9,135 | 0 | 9,135 |
| 30 | пер. Клубный, 13 | 24,464 | 0 | 24,464 |
| 31 | пер. Клубный, 14 | 20,642 | 0 | 20,642 |
| 32 | ул. Луговая, 1 | 75,51 | 0 | 75,51 |
| 33 | ул. Луговая, 3 | 55,504 | 0 | 55,504 |
| 34 | ул. Луговая, 4 | 30,507 | 0 | 30,507 |
| 35 | ул. Луговая, 5 | 31,37 | 0 | 31,37 |
| 36 | ул. Луговая, 10 | 7,706 | 0 | 7,706 |
| 37 | ул. Луговая, 16 | 129,37 | 0 | 129,37 |
| 38 | ул. Первомайская, 5 | 22,425 | 0 | 22,425 |
| 39 | ул. Первомайская, 9 | 103,573 | 0 | 103,573 |
| 40 | ул. Первомайская, 11б | 10,163 | 0 | 10,163 |
| 41 | ул. Первомайская, 13 | 5,646 | 0 | 5,646 |
| 42 | ул. Шахтёров, 1 | 43,793 | 0 | 43,793 |
| 43 | ул. Шахтёров, 2 | 9,568 | 0 | 9,568 |
| 44 | ул. Шахтёров, 4 | 18,76 | 0 | 18,76 |
| 45 | ул. Шахтёров, 5 | 20,682 | 0 | 20,682 |
| 46 | ул. Шахтёров, 6 | 94,712 | 0 | 94,712 |
| 47 | ул. Шахтёров, 8 | 88,70 | 0 | 88,70 |
| 48 | ул. Шахтёров, 10 | 76,405 | 0 | 76,405 |
| 49 | ул. Шахтёров, 11 | 62,593 | 0 | 62,593 |
| 50 | ул. Шахтёров, 12 | 107,446 | 0 | 107,446 |
| 51 | ул. Шахтёров, 13 | 40,249 | 0 | 40,249 |
| 52 | ул. Шахтёров, 14 | 64,785 | 0 | 64,785 |
| 53 | ул. Шахтёров, 15 | 95,461 | 0 | 95,461 |
| 54 | ул. Шахтёров, 16 | 76,46 | 0 | 76,46 |
| 55 | ул. Шахтёров, 17 | 61,15 | 0 | 61,15 |
| 56 | ул. Шахтёров, 18 | 57,661 | 30,188 | 87,849 |
| 57 | ул. Шахтёров, 20 | 75,836 | 13,81 | 89,646 |
| 58 | ул. Шахтёров, 21 | 71,801 | 0 | 71,801 |
| 59 | ул. Шахтёров, 22 | 82,069 | 0 | 82,069 |
| 60 | ул. Шахтёров, 23 | 47,904 | 0 | 47,904 |
| 61 | ул. Шахтёров, 25 | 19,184 | 0 | 19,184 |
| 62 | ул. Шахтёров, 27 | 63,982 | 0 | 63,982 |
| 63 | ул. Шахтёров, 29 | 51,302 | 0 | 51,302 |
| 64 | пер. Школьный, 12 | 91,697 | 0 | 91,697 |
|  | **Итого:** |  |  |  |
|  | **Котельная № 20** |  |  |  |
| 65 | ул. Каменецкая, 8 | 236,183 | 0 | 236,183 |
| 66 | ул. Каменецкая, 10 | 133,754 | 33,654 | 167,408 |
| 67 | ул. Каменецкая, 12 | 243,555 | 0 | 243,555 |
| 68 | ул. Каменецкая, 14 | 200,126 | 0 | 200,126 |
| 69 | ул. Каменецкая, 17 | 32,685 | 0 | 32,685 |
| 70 | ул. Каменецкая, 19 | 137,007 | 0 | 137,007 |
| 71 | ул. Клубная, 1 | 62,998 | 42,714 | 105,712 |
| 72 | ул. Клубная, 2 | 41,668 | 54,085 | 95,753 |
| 73 | ул. Клубная, 3 | 101,051 | 0 | 101,051 |
| 74 | ул. Клубная, 4 | 85,029 | 10,98 | 96,009 |
| 75 | ул. Клубная, 6 | 79,493 | 0 | 79,493 |
| 76 | ул. Клубная, 7 | 153,87 | 0 | 153,87 |
| 77 | ул. Клубная, 8 | 147,092 | 0 | 147,092 |
| 78 | ул. Комсомольская, 12 | 307,724 | 24,273 | 331,997 |
| 79 | ул. Первомайская, 9 | 82,365 | 14,47 | 96,835 |
| 80 | ул. Первомайская, 22 | 15,056 | 0 | 15,056 |
| 81 | ул. Театральная, 2 | 147,676 | 0 | 147,676 |
| 82 | ул. Театральная, 3 | 95,68 | 0 | 95,68 |
| 83 | ул. Театральная, 4 | 91,204 | 0 | 91,204 |
| 84 | ул. Театральная, 5 | 129,059 | 0 | 129,059 |
| 85 | ул. Театральная, 6 | 66,119 | 0 | 66,119 |
| 86 | ул. Театральная, 8 | 65,571 | 0 | 65,571 |
| 87 | ул. Театральная, 9 | 73,72 | 0 | 73,72 |
| 88 | ул. Театральная, 10 | 82,288 | 0 | 82,288 |
| 89 | ул. Театральная, 11 | 119,23 | 0 | 119,23 |
| 90 | ул. Центральная, 8 | 55,979 | 0 | 55,979 |
| 91 | ул. Центральная, 9 | 133,444 | 0 | 133,444 |
| 92 | ул. Центральная, 10 | 52,709 | 0 | 52,709 |
| 93 | ул. Центральная, 11 | 92,519 | 0 | 92,519 |
| 94 | ул. Центральная, 12 | 45,127 | 0 | 45,127 |
| 95 | ул. Центральная, 13 | 108,743 | 0 | 108,743 |
| 96 | ул. Центральная, 19 | 95,664 | 0 | 95,664 |
| 97 | ул. Центральная, 21 | 94,182 | 0 | 94,182 |
| 98 | ул. Центральная, 23 | 80,498 | 0 | 80,498 |
| 99 | ул. Центральная, 25 | 89,943 | 0 | 89,943 |
| 100 | ул. Центральная, 26 | 98,731 | 0 | 98,731 |
| 101 | ул. Шахтная, 11 | 65,169 | 0 | 65,169 |
| 102 | ул. Шахтная, 12 | 65,352 | 0 | 65,352 |
| 103 | ул. Школьная, 9 | 139,674 | 0 | 139,674 |
| 104 | ул. Школьная, 10 | 60,693 | 0 | 60,693 |
| 105 | ул. Школьная, 12 | 72,002 | 0 | 72,002 |
| 106 | ул. Школьная, 13 | 157,98 | 0 | 157,98 |
| 107 | ул. Школьная, 14 | 111,52 | 0 | 111,52 |
| 108 | ул. Школьная, 15 | 75,802 | 0 | 75,802 |
| 109 | ул. Школьная, 16 | 60,273 | 0 | 60,273 |
| 110 | ул.Школьная, 17 | 141,921 | 0 | 141,921 |
| 111 | ул. Школьная, 18 | 134,377 | 0 | 134,377 |
|  | **Итого:** | **4962,505** | **180,176** | **5142,681** |

**2.5.5. Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и горячего** **водоснабжения от источника тепла**

Соотношение нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в таблице 2.10.

**Подключенная тепловая нагрузка источников тепла по типу потребления**

**Таблица 2.10**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепла** | **Отопление, Гкал/год** | **Вентиляция, Гкал/год** | **ГВС,**  **Гкал/год** | **Собственные нужды, Гкал/год** | **Потери в сетях, Гкал/год** | **Суммарная,**  **Гкал/год** |
| Котельная № 19 | 7920,23 | 0 | 0 | 92,69 | 1988,8 | 8012,92 |
| Котельная № 20 | 8473,13 | 0 | 0 | 88,61 | 1661,73 | 8561,74 |
| Тепловой пункт | 0,832 | 0,12 | 0 | 0 | 0 | 0,952 |

Анализ данной таблицы указывает на превалирование нагрузки на отопление над нагрузкой на вентиляцию.

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

Существующие значения установленной и фактической тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 2.11.

Общее потребление тепловой энергии от котельных муниципального образования Каменецкое Узловского района приведено в таблице 2.10.

Анализ данных таблиц показывает, что котельные № № 19, 20 имеют значительный резерв тепловой мощности.

Производственные мощности установленных котлов в котельных покрывают расчётное потребление тепловой энергии в зоне действия источников тепла.

Таблица 2.11

**Тепловой баланс котельных МО Каменецкое**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  котельной | Располагаемая мощность  котельной,  Гкал/час | Фактическая тепловая нагрузка котельной, Гкал/час | Количество вырабатываемого тепла,  Гкал/год | Удельный расход топлива,  кг.у.т./Гкал | Годовой расход топлива (основное),  т у.т./год | Годовой расход топлива (резервное),  т у.т./год | Резерв (+),  дефицит (-) тепловой мощности,  Гкал/ час | КПД котельной, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Котельная № 19 | 7,0 | 3,06 | 8012,92 | 203,19 | 1628,15 | нет | + 3,94 |  |
| 2 | Котельная № 20 | 9,5 | 3,35 | 8561,74 | 211,83 | 1813,63 | нет | + 6,15 |  |

Таблица 2.12

**Потребление тепловой энергии от котельных МО Каменецкое**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  котельной | Присоединённая тепловая нагрузка,  (мощность источника нетто)  Гкал/год | Технологические нужды,   Гкал/год | Собственные  нужды котельной,  Гкал/год | Потери мощности  в тепловой сети,  Гкал/год | Количество вырабатываемого тепла,  Гкал/год | Потери располагаемой тепловой мощности, Гкал/год |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Котельная № 19 | 7920,23 | -- | 92,69 | 1988,8 | 8012,92 | 0 |
| 2 | Котельная № 20 | 8473,13 | -- | 88,61 | 1661,73 | 8561,74 | 0 |

**2.6.1 Значения существующих годовых потерь тепловой энергии при её 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 её передаче по тепловым сетям на участках теплосети указаны в табл. 2.12.

Суммарные годовые потери в тепловых сетях при ее передаче от котельных до потребителя с указанием инвестиционных затрат с учётом действующего тарифа на тепловую энергию приведены в табл. 2.13.

**Годовые потери тепла в тепловых сетях**

**Таблица 2.13**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника  тепла | Вид тепло-потребления | Потери ТЭ через изоляцию, Гкал/год | Потери ТЭ за счет потерь теплоно-  сителя, Гкал/год | Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/год | Затраты на компенсацию потерь ТЭ,  тыс. руб. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Котельная № 19 | ОВ | 2142,5 | 55,4 | 2203,09 | 3349,82 |
| Котельная № 20 | ОВ | 1704,34 | 43,18 | 1751,56 | 2663,26 |
| **Итого по котельным:** | | | | | **6013,08** |

Анализ данной таблицы показывает значительную долю потерь за счёт утечек теплоносителя из-за возникающих аварийных ситуаций на изношенных трубопроводах тепловых сетей. Велика доля потерь и через изоляционные конструкции.

Затраты на компенсацию тепловых потерь значительно сократятся при применении высокоэффективной изоляции с коэффициентом теплопроводности не менее 0,05 Вт/м2С и нормируемой толщиной теплоизоляционного слоя, при качественном проведении теплоизоляционных работ, оперативном устранении аварийных ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации.

**2.7. Учёт тепла. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

Тариф на тепловую энергию для теплоснабжающей организации, функционирующей на территории муниципального образования Каменецкое Узловского района, представлен в таблице 2.14.

Таблица 2.14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Теплоснабжающие организации** | **Тарифы на тепловую энергию,**  **руб./Гкал с НДС** | |
| **1 полугодие 2019 г.** | **2 полугодие 2019 г.** |
| ООО «РГК-Тула» | 2920,16 | 3030,35 |

**Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.**

**3.1. Перспективные балансы максимального потребления**

**теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Анализ исходных материалов по существующим источникам тепла, а также фактические данные по теплопотреблению показали, что в котельных № № 19, 20 имеются резервы тепловой мощности.

При перспективном строительстве многоквартирных жилых домов (далее – МКД) в границах существующих систем теплоснабжения необходимо рассматривать наиболее экономичные способы обеспечения теплоснабжения данных объектов.

**3.2. Установка индивидуальных источников тепловой энергии в многоквартирных домах, подключенных к централизованной системе отопления**

Центральная система отопления многоквартирного дома — единая инженерная сеть с трубопроводами, запорной и регулировочной арматурой, прибором учёта тепла, являющаяся общим имуществом многоквартирного дома. Отключение отдельной квартиры от общей центральной системы отопления многоквартирного дома (линейного объекта) приводит к изменению параметров данной системы – уменьшению протяжённости, подключенной тепловой мощности, т. е. к сокращению общего имущества многоквартирного дома.

В соответствии с п. 14.1 ст. 1 гл. 1 «Градостроительного кодекса Российской Федерации» изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечёт за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (мощности, грузоподъемности и других) является реконструкцией.

В соответствии с п. 3 ст. 36 «Жилищного кодекса Российской Федерации» уменьшение размера общего имущества в многоквартирном доме возможно только с согласия всех собственников помещений в данном доме путем его реконструкции.

Установка индивидуальных источников тепловой энергии (далее ИИТЭ) в домах, подключенных к централизованной системе отопления, не допускается, за исключением следующих случаев:

1. Решение органа, уполномоченного вносить изменения в схему теплоснабжения на территории муниципального образования город Узловая Узловского района (далее уполномоченный орган местного самоуправления) на перевод всего МКД на ИИТЭ, в связи с принятым решением общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме о реконструкции МКД, с отключением от системы централизованного теплоснабжения (за счет собственников помещений).

Собственники, принявшие на общем собрании решение о реконструкции системы теплоснабжения и переходе на ИИТЭ, в срок до 1 марта направляют в уполномоченный орган местного самоуправления предложение о внесении изменений в схему теплоснабжения муниципального образования г. Узловая Узловского района с приложением:

- адреса МКД, планируемого к переводу на ИИТЭ;

- оригинала или заверенной в установленном порядке копии протокола с решением общего собрания собственников о реконструкции системы теплоснабжения МКД (с отключением от системы централизованного теплоснабжения);

- утвержденный старшим по дому график выполнения работ по переводу МКД на ИИТЭ, со сроком ввода в эксплуатацию ИИТЭ не позднее начала отопительного сезона;

- гарантийные обязательства по финансированию работ по переводу МКД на ИИТЭ.

2. Решение уполномоченного органа местного самоуправления на перевод всего МКД на ИИТЭ в связи с обращением теплоснабжающей организации о технической невозможности обеспечения централизованного теплоснабжения МКД.

В целях принятия такого решения теплоснабжающая организация в срок до 1 марта направляет в уполномоченный орган местного самоуправления предложение о внесении изменений в схему теплоснабжения муниципального образования г. Узловая Узловского района с приложением:

- адреса МКД, планируемого к переводу на ИИТЭ;

- оригинал или заверенную в установленном порядке копию протокола с решением общего собрания собственников о реконструкции системы теплоснабжения МКД (с отключением от системы централизованного теплоснабжения);

- утвержденный руководителем теплоснабжающей организации график выполнения работ по переводу МКД на ИИТЭ, со сроком ввода в эксплуатацию ИИТЭ не позднее начала отопительного сезона;

- гарантийные обязательства по финансированию работ по переводу МКД на ИИТЭ.

В этом случае теплоснабжающая организация самостоятельно, либо с привлечением средств собственников, при достигнутой договоренности, обеспечивает реконструкцию МКД и перевод его на ИИТЭ.

Представительный орган муниципального образования проводит публичные слушания по актуализации схемы теплоснабжения.

После актуализации схемы теплоснабжения уполномоченный орган местного самоуправления:

- направляет старшему по дому, собственники которого подали предложение о внесении изменений в схему теплоснабжения в части перехода МКД на ИИТЭ, уведомление о внесении (не внесении) соответствующих изменений в схему теплоснабжения;

- направляет в теплоснабжающую и газоснабжающую организации перечень МКД, для которых разрешен в соответствии с актуализированной схемой теплоснабжения перевод на ИИТЭ.

Выдача разрешения на реконструкцию (переустройство) системы теплоснабжения МКД при переводе на индивидуальный источник тепловой энергии осуществляется уполномоченным органом местного самоуправления в установленном порядке.

**3.3. Перспективные балансы производительности**

**водоподготовительных установок источников тепловой**

**энергии для компенсации потерь теплоносителя при аварийных**

**режимах работы систем теплоснабжения**

Оборудование химической водоочистки котельных рассчитано на нормативную подпитку системы, в соответствии с установленной мощностью котельных. В случае аварии осуществляется дополнительная подпитка сырой водой.

**Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования Каменецкое Узловского района.**

Модернизация существующих источников централизованного теплоснабжения и подключенных к ним тепловых сетей планируется в рамках мероприятий, представленных ниже в таблицах 5.1. и 6.1. Строительство дополнительных источников централизованного теплоснабжения не планируется.

**Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации** **источников тепловой энергии.**

**5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения**

На момент актуализации схемы теплоснабжения большинство потребителей на территории муниципального образования Каменецкое Узловского района снабжается теплом от существующих 2 котельных. Часть потребителей отапливается от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

**Таблица 5.1**

**Мероприятия по техническому перевооружению** **действующих**  **источников тепла и строительству новых, потребность в инвестициях**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Адрес объекта** | **Мероприятия** | **Цели реализации мероприятия** | **Год реализации мероприятий** | **Требуемые инвестиции**  **(тыс. руб. в ценах 2019 г.)** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Котельная № 19: пос. Майский, ул. Луговая, д. 5а | Строительство новой БМК мощностью 4,0 МВт | Повышение эффективности эксплуатации котельной и надёжности теплоснабжения потребителей | До 01.10.2032 г. | 21440,36 |
| 2. | Котельная № 19: пос. Майский, ул. Луговая, д. 5а | Демонтаж стальной дымовой трубы Н=33m, D=1020mm | Обеспечение промышленной безопасности | До 01.10.2032 г. | 192,45 |
| 3. | Котельная № 20:  пос. Каменецкий, ул. Школьная, д. 13а | Строительство новой БМК мощностью 4,5 МВт | Повышение эффективности эксплуатации котельной и надежности теплоснабжения потребителей | До 01.10.2027 г. | 23922,33 |
| 4. | Котельная № 20:  пос. Каменецкий, ул. Школьная, д. 13а | Демонтаж кирпичной дымовой трубы Н=35m, D=1600mm | Обеспечение промышленной безопасности | До 01.10.2027 г. | 552,66 |
|  | **ИТОГО:** |  | **с 2027 г. по 2032 г.** | | **46107,8** |

**5.3. 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**

На текущий момент планы по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Каменецкое Узловского района отсутствуют.

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

На текущий момент планы по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования Каменецкое Узловского района отсутствуют.

5.5. 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 Каменецкое Узловского района в существующих и расширяемых зонах строительства источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

После реализации мероприятий по реконструкции действующих источников централизованного теплоснабжения или строительства новых (таблица 5.1), проведения режимно-наладочных работ и испытаний тепловых сетей на максимальную температуру источник теплоснабжения переходит на температурный график отпуска теплоносителя от котельной 95-70 0С (таблица 5.2), предложенный в качестве «рекомендуемого» специализированной организацией ООО НПП «БЭЛА». Данный переход осуществляется не позднее года, следующего за годом реализации мероприятия по реконструкции действующего источника централизованного теплоснабжения или строительства нового.

**Таблица 5.2**

**Температурный график сетевой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Температура, 0С** | | | | | | |  | | | |
| **Наружного воздуха** | **Сетевой воды** | | **Наружного воздуха** | **Сетевой воды** | | |  | | | |
| **Подающий трубопровод** | **Обратный трубопровод (ориентировочно)** | **Подающий трубопровод** | **Обратный трубопровод (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. Применяются поправки:* | | | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| *1.1. Сильный ветер (более 5 м/с) – увеличение температуры теплоносителя на 1 градус.* | | | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| *1.2. Очень сильный ветер (более 10 м/с) - увеличение температуры теплоносителя на 2 градуса.* | | | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| *1.3. Тихая солнечная погода - уменьшение температуры теплоносителя на 2 градуса.* | | | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| *2. Корректировка температуры производится каждые 12 часов работы.* | | | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |

В дальнейшем оптимизация температурного графика отпуска тепловой энергии для отдельного источника тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения возможна только после проведения специализированной организацией энергетического обследования данного источника тепловой энергии, подключенных к нему тепловых сетей, потребителей тепловой энергии и выдачи соответствующего заключения с конкретными рекомендациями. Данное заключение в обязательном порядке должно быть согласовано с администрацией муниципального образования Каменецкое Узловского района.

На момент актуализации схемы теплоснабжения заключения специализированных организаций с рекомендациями об оптимизации температурного графика отпуска тепловой энергии для отдельных источников тепловой энергии администрацией муниципального образования Каменецкое Узловского района не согласовывались.

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

Большинство существующих котельных муниципального образования Каменецкое Узловского района имеет значительный резерв тепловой мощности, который может рассматриваться как аварийный или перспективный. Но в настоящее время мероприятия по устройству перемычек на тепловых сетях различных источников не предусматриваются.

**Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.**

**6.1. 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)**

Отсутствуют.

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

Строительство новых тепловых сетей планируется в случае принятия решения о подключении жилищной застройки к существующим централизованным системам теплоснабжения.

**6.3. 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.

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

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных, не планируется.

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

Мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей муниципального образования Каменецкое Узловского района представлены в таблице 6.1.

**Таблица 6.1**

**Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей от котельных**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Адрес объекта** | **Мероприятия** | **Протяжён-ность, м** | **Цели реализации мероприятия** | **Годы реализации мероприятий** | **Требуемые инвестиции,**  **тыс. руб. (в ценах 2019 г.)** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Сети котельной № 19 | Реконструкция сетей теплоснабжения | 5153,56 | Повышение надежности теплоснабжения, сокращение потерь теплоносителя | 2020 – 2036 | 60 837,26 |
| 2. | Сети котельной № 20 | Реконструкция сетей теплоснабжения | 4326,46 | Повышение надежности теплоснабжения, сокращение потерь теплоносителя | 2020 – 2037 | 51 569,3 |
|  | **Всего:** |  |  |  |  | **112 406,56** |

При анализе исходных материалов использовались:

- 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 надёжность системы теплоснабжения достигается также проведением плановых и текущих ремонтов и эксплуатационным контролем за состоянием тепловых сетей ресурсноснабжающей организацией, в зоне обслуживания которой находятся данные источники тепла.

**Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

Котельные на территории МО Каменецкое осуществляют только теплоснабжение подключенных абонентов. Горячее водоснабжение осуществляется от газовых колонок и проточных водонагревательных приборов.

**Раздел 8. Перспективные топливные балансы.**

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения 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 со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для МО Каменецкое её значение составляет - 27 0С.

Расчёты годовых перспективных расходов топлива для источника тепла по этапам планируемого периода, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

**Расчётный годовой расход топлива (газ)**, **м3/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 -2043 г. г.** | **Резервное топливо** | **Аварийное**  **топливо** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Котельная № 19 | 1442,66 | 1442,66 | 1442,66 | 1442,66 | 1442,66 | 1442,66 | нет | нет |
| Котельная № 20 | 1607,01 | 1607,01 | 1607,01 | 1607,01 | 1607,01 | 1607,01 | нет | нет |

### Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.

**9.1. 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 учётом утверждённой инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО Каменецкое.

Перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в строительство и техническое перевооружение источников тепла и тепловых сетей по МО Каменецкое представлен в таблицах 5.1 и 6.1 (с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2019 года).

Таблица 9.1

**Инвестиции в строительство, реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020 г.** | **2021 г.** | | | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | | **2025 г.** | **2026 -2043 г.г.** | **Общий итог** |
| *1* | *2* | *3* | | | *4* | *5* | *6* | | *7* | *8* | *9* |
| Котельная № 19 |  |  | | |  |  |  | |  | 21632,81 | 21632,81 |
| Тепловые сети котельной № 19 | 3007,64 | 5328,18 | | | 3419,18 |  | 11756,7 | | 371,21 | 36954,35 | 60837,26 |
| Котельная № 20 |  |  | | |  |  |  | |  | 24474,99 | 24474,99 |
| Тепловые сети котельной № 20 | 3558,93 |  | | | 1342,05 |  | 7652,62 | | 3167,08 | 35848,45 | 51569,13 |
| **Всего:** |  | |  |  | |  |  |  | |  | **158 514,2** |

Ориентировочный объём инвестиций определён в ценах 2019 года и будет уточнён при разработке проектно-сметной документации.

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

Предложения от ресурсоснабжающих организаций о корректировке в установленном порядке утвержденного температурного графика отсутствуют.

Изменение гидравлического режима учтено в инвестициях по реконструкции тепловых сетей, в связи с корректировкой диаметров и изменением способа прокладки.

**Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой**

**теплоснабжающей организации.**

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

* + 1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией МО Каменецкое (далее – уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения. В случае принятия им решения о смене единой теплоснабжающей организации вносятся соответствующие изменения в схему теплоснабжения при ее актуализации.

2. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус в соответствии со схемой теплоснабжения, в которой определены границы теплоснабжения для каждого теплового источника.

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

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.

5. 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 со следующими критериями:

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

- размер собственного капитала;

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения и ее актуализации вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

5.1 В случае, если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организацией.

5.2 В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации поданы заявки от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

6. 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 с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

1. На территории муниципального образования МО Каменецкое Узловского района определена единой теплоснабжающей организацией ООО «Региональная Генерирующая Компания - Тула», в пределах границ систем теплоснабжения котельных № № 19, 20 муниципального образования Каменецкое Узловского района.
2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне совей деятельности;

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

**Раздел 11. Решения о распределении тепловой**

**нагрузки между источниками тепловой энергии.**

В настоящее время большинство потребителей тепла подключено к централизованному теплоснабжению. Потребители обслуживаются 2 котельными.

Возможно снижение отпуска тепла от существующих централизованных источников тепловой энергии при принятии решения в установленном порядке о переводе конкретного потребителя на индивидуальный источник теплоснабжения.

**Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.**

На территории муниципального образования Каменецкое Узловского района бесхозяйные тепловые сети, выявленные в пределах границ систем теплоснабжения, обслуживаются единой теплоснабжающей организацией, определяемой уполномоченным органом.

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования Каменецкое Узловского района.**

Мероприятия по модернизации действующих и строительству новых объектов централизованного теплоснабжения запланированы с учётом возможностей инфраструктуры газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения.

**Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения**

**муниципального образования Каменецкое Узловского района.**

Индикаторы развития приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1

**Плановые значения показателей надёжности системы теплоснабжения по котельным 1 – 37**

| **№** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **Срок действия концессионного соглашения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** | **2038** | **2039** | **2040** | **2041** | **2042** | **2043** |
| 1. | Значение показателя надёжности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей | ед./км | 0,85 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 | 0,55 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,39 | 0,35 | 0,30 | 0,26 | 0,21 | 0,17 | 0,13 | 0,08 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 2. | Значение показателя надёжности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности | ед./  (Гкал/час) | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,022 | 0,022 | 0,021 | 0,021 | 0,020 | 0,019 | 0,019 | 0,018 | 0,018 | 0,016 | 0,015 | 0,013 | 0,011 | 0,009 | 0,008 | 0,006 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 3. | Протяжённость заменяемых тепловых сетей на год исполнения концессионного соглашения относительно базового периода | км | 0 | 5,448 | 5,390 | 5,981 | 6,028 | 6,352 | 4,728 | 4,459 | 4,335 | 4,710 | 3,999 | 4,862 | 5,070 | 4,840 | 5,075 | 4,740 | 5,012 | 5,228 | 4,362 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. | Протяжённость тепловых сетей в двухтрубном исполнении | км | 95,25 | 95,25 | 95,86 | 95,39 | 95,39 | 95,39 | 95,39 | 95,39 | 95,39 | 96,16 | 96,16 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 | 96,28 |
| 5. | Значения установленной мощности источников тепловой энергии | Гкал/час | 220,36 | 220,36 | 220,36 | 214,8 | 207,93 | 201,74 | 199,66 | 194,01 | 197,02 | 191,39 | 172,48 | 171,99 | 148,37 | 146,99 | 138,33 | 134,36 | 126,32 | 123,91 | 118,7 | 117,89 | 117,89 | 117,89 | 117,89 | 117,89 | 117,89 |
| 6. | Суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии | Гкал/час | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,04 | 9,03 | 9,25 | 3,53 | 12,84 | 3,01 | 3,87 | 11,09 | 3,01 | 10,58 | 6,02 | 6,02 | 3,01 | 5,68 | 1,89 | 1,29 | 1,29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.**

Планируемый рост тарифа на услугу теплоснабжения для потребителей, подключенных к котельным № № 1 – 37 (с учётом реализации мероприятий по модернизации объектов теплоснабжения, указанных в таблицах 5.1 и 6.1) приведены в таблице 15.1.

Таблица 15.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| Стоимость услуги (тариф) | руб./Гкал  без НДС | 2 675,68 | 2 894,10 | 3 128,53 | 3 348,38 | 3 569,40 | 3 785,56 | 3 889,77 |
| **Рост в %** | ***%*** | 10,0% | 8,2% | 8,1% | 7,0% | 6,6% | 6,1% | 2,8% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** |
| Стоимость услуги (тариф) | руб./Гкал  без НДС | 3 935,02 | 4 028,81 | 4 165,62 | 4 371,43 | 4 506,16 | 4 638,88 | 4 765,87 |
| **Рост в %** | ***%*** | 1,2% | 2,4% | 3,4% | 4,9% | 3,1% | 2,9% | 2,7% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** | **2038** | **2039** |
| Стоимость услуги (тариф) | руб./Гкал  без НДС | 4 901,52 | 5 078,15 | 5 124,43 | 5 225,51 | 5 276,21 | 5 237,25 | 5 258,73 |
| **Рост в %** | ***%*** | 2,8% | 3,6% | 0,9% | 2,0% | 1,0% | -0,7% | 0,4% |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2040** | **2041** | **2042** | **2043** |  |  |  |
| Стоимость услуги (тариф) | руб./Гкал  без НДС | 5 258,64 | 5 302,72 | 5 362,09 | 5 435,28 |  |  |  |
| **Рост в %** | ***%*** | 0,0% | 0,8% | 1,1% | 1,5% |  |  |  |

**Заключение**

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

- обеспечение надёжности теплоснабжения потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учётом экономической обоснованности;

- учёт 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 данных задач в системе теплоснабжения МО Каменецкое, а также объём необходимых инвестиций отражены в документе «Схема теплоснабжения муниципального образования Каменецкое Узловского района».

Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения приведёт к улучшению организации теплоснабжения в поселении, а также повышению надёжности, удовлетворению спроса на тепло при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации затрат.