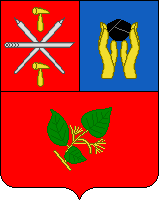
|  |
| --- |
| приложение  к постановлению администрации  муниципального образования  город Липки Киреевского района  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_ |

**Общество с ограниченной ответственностью**

**Научно-производственное предприятие**

**«БЭЛА»**



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИПКИ КИРЕЕВСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**до 2028 г.**

**П-25-08-2013**

**г. Тула 2013**

**актуализация 2019 год**

**Общество с ограниченной ответственностью**

**Научно-производственное предприятие**

**«БЭЛА»**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИПКИ КИРЕЕВСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**до 2028 г.**

**ООО НПП «БЭЛА», г.Тула**

**(наименование организации-разработчика)**

**Генеральный директор ООО БЭЛА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.С.Семин**

**(должность руководителя организации-разработчика)**

**Тула 2013**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| **Введение** | **4** |
| **Основные цели и задачи схемы теплоснабжения** | **5** |
| **Общая часть** | **6** |
| **Раздел 1**. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Липки | **10** |
| **Раздел 2.** Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | **14** |
| **Раздел 3.** Перспективные балансы теплоносителя | **32** |
| **Раздел 4.** Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | **34** |
| **Раздел 5**. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей | **41** |
| **Раздел 6.** Перспективные топливные балансы | **45** |
| **Раздел 7.** Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | **46** |
| **Раздел 8.** Решение об определении единой теплоснабжающей организации | **49** |
| **Раздел 9**. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | **52** |
| **Раздел 10.** Решение по бесхозяйным тепловым сетям | **53** |
| **Раздел 11.** Заключение | **53** |
| **Графическая часть (004-02-13-ТС)** |  |
| Генеральный план МО Липки Киреевского района Тульской области**,** л.1 | **54** |
| **Приложения** |  |
| Приложение 1 Схема теплоснабжения от котельной №1 |  |
| Приложение 2 Схема теплоснабжения от котельной №2 |  |
| Приложение 3 Схема теплоснабжения от котельной №3 |  |
| Приложение 4 Схема теплоснабжения от котельной №4 |  |
| Приложение 5 Общая схема теплоснабжения |  |

**Введение**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования Липки Киреевского района Тульской области является:

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

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

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

- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006;

- Характеристики теплоснабжения жилищного фонда населенных пунктов МО Липки;

- Генеральный план муниципального образования Липки.

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

СНиП II-35-76\* «Котельные установки»;

СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»;

ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом

правового регулирования в области.

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

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

**Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:**

- обосновать необходимость и экономическую целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе.

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

**Общая часть**

Муниципальное образование Липки входит в состав Киреевского района, который в свою очередь входит в состав Тульской области РФ.

МО Липки - город в [Киреевском районе](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%80%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD_%D0%A2%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8) [Тульской области](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C), в 23 км к юго-востоку от железнодорожной станции [Щёкино](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A9%D1%91%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%BE) и в 38 км к югу от [Тулы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%BB%D0%B0), в пределах [Подмосковного угольного бассейна](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B1%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%B9%D0%BD).

Муниципальное образование занимает площадь 3кв. км. Население составляет 9,114 тыс. человек.

Административный центр — г.Липки.

Географическая широта: 53°57'

Географическая долгота: 37°42'

Муниципальное образование Липки граничит с муниципальными районами Тульской области: с Ленинским, Веневским, Богородицким и Щекинским районами.

Связь с областным центром осуществляется сетью автомобильных дорог Тула – Киреевск - Узловая; Киреевск - Теплое и по железной дороге Тула – Болохово – Шварцевский – Узловая – Новомосковск и ст. Ильинка – Узловая – Новомосковск и далее.

Климат - умеренно-континентальный, характеризуется теплым, но неустойчивым летом, умеренно суровой и снежной зимой.

Продолжительность солнечного сияния составляет 1714 час. Самым солнечным чаще бывает июль (сумма часов с солнцем доходит до 300). За год наблюдается 108-109 дней без солнца.

Средняя многолетняя температура воздуха: годовая 3,6-3,80, январе -10,0 –

-10,50, июля – +17,6 - +17,70. Абсолютный максимум температуры воздуха +37 - +38, абсолютный минимум - -40. Средняя амплитуда суточных колебаний наружного воздуха -8,1 - -8,60.

Продолжительность вегетационного периода составляет 173 - 177 дней, периода активной вегетации – 134.

Сумма среднесуточных температур за период вегетации – 2320 - 23500, активной вегетации – 2015 - 20200.

Средняя продолжительность безморозного периода 138 дней, устойчивых морозов – около 103 дней.

Глубина промерзания почвы в среднем 120 см.

Относительная влажность воздуха – 79%, за холодный период – 85%, за теплый – 75%.

Абсолютная влажность – 3,0 мб.

На территории выпадает 586 - 584 мм осадков за год, за холодный период 184-190 мм, за теплый – 396 - 400 мм. Преобладает ливневый характер осадков, сопровождающийся грозами.

Снежный покров устанавливается в ноябре, сходит в апреле. Число дней со снежным покровом – 144 - 147. Средняя декадная высота снежного покрова около 40 см.

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное. Среднее число штилей 4% от общего числа случаев.

Средняя годовая скорость ветра – 4 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры со скоростью 2 - 5 м/с. Среднее число дней с сильным ветром – 10.

Среднее число дней с туманами – 37, за теплый период – 21, за холодный – 16.

Грозы наблюдаются преимущественно в апреле – октябре, до 29 дней.

Град – 1,4 - 1,9 дней, преимущественно в апреле-сентябре.

Среднегодовое количество дней с метелями – 25, с поземкой – 7. Зимой часто наблюдаются оттепели, до 55 дней.

Район относится ко II-В строительно-климатическому району и характеризуется: расчетной температурой самой холодной пятидневки – 260, зимней вентиляционной температурой – 14 – 160, средней температурой отопительного периода – 3,6 - 3,80, продолжительностью отопительного периода – 214 - 211 дней.

Территория расположена во II агроклиматическом районе и характеризуется суммой среднесуточных температур воздуха за период активной вегетации растений от 2100 до 22000, гидротермический коэффициент – от 1,5 до 1,6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Оцениваемые факторы | Натуральные показатели | Степень благоприятности |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Период активной вегетации, дни | 134 | благоприят. |
| 2 | Сумма среднесуточных температур воздуха за период активной вегетации, град. | 2015-2020 | ограниченно благоприят. |
| 3 | Продолжительность безморозного периода, дни | 138 | ограниченно благоприят. |
| 4 | Сумма осадков за период активной вегетации, мм | 396-400 | благоприят. |
| 5 | Гидротехнический коэффициент | 1,5-1,6 | ограниченно благоприят. |

П

овторяемость ветра и штилей (Роза ветров, в %)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | 3 | СЗ |
| Холодный | 7 | 8 | 9 | 17 | 14 | 19 | 17 | 9 |
| Теплый | 12 | 11 | 8 | 11 | 10 | 15 | 19 | 14 |
| Годовой | 10 | 9 | 9 | 13 | 12 | 17 | 18 | 12 |

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

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра наружного воздуха | Период года | |
| теплый | холодный |
| Расчетная температура наружного воздуха, 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 |

Климатические условия не препятствуют осуществлению любого вида хозяйственной деятельности, а также рекреации.

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

В настоящее время численность населения Муниципального образования Липки на 01.01.2019 г. составляет 9114 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 и отрицательное сальдо миграции.

Увеличение смертности и сокращение рождаемости, недостаточное медицинское и социальное обеспечение усугубило процесс сокращения численности населения.

В настоящее время политика государства, направленная на изменение существующего положения, имеет целью улучшение демографической ситуации в стране за счет экономического стимулирования рождаемости, совершенствования системы здравоохранения, пенсионной системы, изменение миграционного законодательства с целью привлечения трудоспособного населения для переселения, где они востребованы. Ожидаемая численность населения муниципального образования на расчетный срок принимается проектом на существующем уровне.

На расчетный период баланс населения обеспечен в основном, за счет механического притока эмигрантов.

**Прогноз численности населения на конец расчетного срока**

**Таблица №1.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Поселения** | **Численность населения**  **(население на 01.01.19 г. + перспектива)** |
| Муниципальное образование Липки | |
| МО Липки | 9114 + 0 |

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

В границах МО Липки располагаются территории сельскохозяйственных предприятий Киреевского района, земли фермеров и горожан, работают небольшие предприятия, кафе и магазины.

Основные предприятия:

-Липковский кирпичный завод-филиал ЗАО «Туластройматериалы»,

-ООО «Завод металлоконструкций»,

- ООО «Ай-Петри».

Экономическое развитие муниципального образования будет определяться имеющимся экономическим потенциалом и ролью города в системе хозяйственных связей района.

В городе Липки в прогнозируемый период будут происходить дальнейшие изменения в структуре экономики по развитию сфер коммерческой деятельности, в первую очередь торговли, обслуживания, банковской деятельности.

На данный момент в городской черте строятся 2 завода: в южной части –завод по производству детского питания, на севере - восстанавливается завод металлоконструкций.

Существующая застройка представляет собой жилые дома с разным уровнем застройки и обеспеченностью, предприятиями соцкультбыта и общественными зданиями.

Жилищная обеспеченность в среднем по Тульской области за 2007 г. равна 23,8 кв. м общей площади на 1 жителя, в Киреевском районе – 22,7 средняя обеспеченность, городское население – 23,1; сельское – 27,35 кв. м общей площади на 1 жителя.

Жилищный фонд Киреевского района характеризуется сравнительно высоким уровнем благоустройства.

Техническое состояние жилищного фонда района за 1995 – 2005 гг. существенно ухудшилось. В 2007 г. жилищный фонд, отнесенный к ветхому и аварийному жилью, составил 13,8% от всего жилищного фонда.

Число семей, получивших квартиру и улучшивших жилищные условия, уменьшилось на 4,7% по сравнению с 2003 г.

Удельный вес семей, получивших жилую площадь в 2007 г., составил 1,08% от числа семей-очередников.

В целях комплексного решения жилищных проблем в области реализуется Федеральная целевая программа «Жилище» на 2002 – 2010 годы.

Характеристика жилищного фонда представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателей | Количество домов |
|
| Общее количество жилых домов | 622 |
| в том числе: |  |
| муниципальных жилых домов | 54 |
| многоквартирных жилых домов | 75 |
| частных жилых домов | 493 |
| Объекты социальной сферы бассейн инд. кот | 9 |
| в том числе: |  |
| объекты здравоохранения | 2 |
| объекты образования: (+ индив. источн. отопл.) | 6+1 |
| объекты культуры: дом творчества | 3 |
| Объекты производственной сферы | - |
| Прочие организации | 59 |

Строительство жилого фонда в МО Липки за последние два десятилетия значительно сократилось. В соответствии с информацией, полученной от администрации МО Липки, перечень планируемых к строительству в ближайший период объектов жилого и нежилого назначения отсутствует. Теплопотребление объектов жилого и нежилого назначения, строительство которых возможно в дальнейшем, планируется только от источников индивидуального отопления.

**Благоустройство жилищного фонда по МО город Липки**

**(на конец 2007 года, в % от общей площади)**

Таблица №1.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Киреевский район  всего, в том числе: | Жилищный фонд, оборудованный | | | | | | |
| водопро­-  водом | канализа-  ци­ей | централь-  ным  отопле-  нием | ванны-  ми | газом | горячим водоснаб­-  жением | водопроводом, канализацией, центральным отоплением, горячим водоснабжением (в комплексе) |
| МО город Липки | 100 | 83 | 40,8 | 82,5 | 100 | КГИ 69% | - |

**Площадь жилищ по материалу стен в МО город Липки**

**на 1.01.2008 г.**

Таблица №1.4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Киреевский район | Общая  площадь  жилищ, тыс. м 2 | В том числе площадь жилищ в жилых зданиях: | | | | |
|  |  | каменных, кирпичных | панельных | блочных | деревян-  ных | смешан-  ных |
| МО город Липки | 216,7 | 56,7 | 22,8 | 34 | 68,3 | 31,2 |

**Площадь жилищ ветхого и аварийного жилищного фонда в МО город Липки на конец 2007 года.**

Таблица №1.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Киреевский район | Площадь жилищного фонда – всего, тыс. кв. м | в том числе :  ветхого, аварийного | | из него: | |
| тыс. кв. м | % в общей площади фонда | ветхого,  тыс. кв. м | аварийного,  тыс. кв. м |
| МО город Липки | 216,7 | 29,9 | 13,8 | 20,7 | 9,2 |

**Площадь жилищ по проценту износа в МО город Липки**

**на 1.01.2008 г.**

Таблица №1.6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Киреевский район | Общая площадь жилищ, тыс. м2 | В том числе площадь жилищ по проценту износа | | |
| От 0 до 30% | От 31 до 65% | Свыше  65% |
| МО город Липки | 216,7 | 52,2 | 132,5 | 32 |

**Площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя в**

**МО город Липки на конец года**

Таблица №1.7

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Киреевский район | 1990 г. | 1995 г. | 2000 г. | 2004 г. | 2005 г. | 2006 г. | 2007 г. |
| МО город Липки |  |  |  |  |  |  | 22,5 |

**Общая площадь жилищного фонда МО город Липки**

Таблица №1.8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Киреевский район | Общая площадь жилищного фонда на конец года, тыс. м2 | | | | |
| 1990 г. | 1995 г. | 2000 г. | 2005 г. | 2007 г. |
| МО город Липки |  |  |  |  | 216,7 |

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

**2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.**

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

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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

В связи с сокращением численности населения нет перспектив строительства многоквартирного жилого фонда и социальной инфраструктуры. Застройщики индивидуального жилого фонда используют автономные источники теплоснабжения, теплоснабжение объектов социальной инфраструктуры также осуществляется от автономных источников теплоснабжения, следовательно, нет потребности в строительстве новых тепловых сетей, и радиус эффективного теплоснабжения в данном разделе не рассматривается.

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

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения МО Липки осуществляется по смешанной схеме.

Индивидуальные жилые дома оборудованы газовыми котлами. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые и электрические водонагреватели.

Объекты социальной сферы, общественных зданий и многоквартирные жилые дома в г.Липки подключены к централизованным источникам теплоснабжения, к котельным, работающим на газе. В настоящее время в МО Липки находятся на индивидуальных источниках теплоснабжения здания бассейна и Комсомольская общеобразовательная школа.

Теплоснабжение общественно-административных зданий и многоквартирных жилых домов МО Липки осуществляет ресурсно–снабжающая организация ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула" от 4-х существующих котельных, работающих на природном газе :

- котельная №1 по ул. Советская 29а

- котельная №2 по ул. Трудовая 14

- котельная №3 по ул. Гагарина 9

- котельная №4 по ул. Лермонтова

Общая отапливаемая площадь зданий составляет 216,7тыс м2 .

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче теплоэнергии, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При децентрализованной системе отпадает необходимость в сооружении на теплофикационном объекте теплового центра, включающего элеваторный узел, теплообменники для горячей воды, узел коммерческого учета тепловой энергии. Данные о среднегодовой выработке тепла индивидуальными источниками теплоснабжения (жилой фонд и объекты социальной сферы) отсутствуют.

Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется превалирующим развитием систем газоснабжения и низкой плотностью тепловых нагрузок на территории поселения. Основное строительство на территории поселения осуществлялось одно- и двухэтажными зданиями.

Характеристика теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социальной и общественной сферы представлена в таблице 2.1.

Характеристика теплоснабжения объектов

Таблица 2.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  объекта | Адрес объекта | Используемые котлы | | | | Топливо | Расход  топлива/  эл.энергии в год  ( котельной)  Тут/год | Наличие,  протяжен-ность  тепловых сетей, км |
| Тип | Кол-во,  ед. | Год  ввода  в  экспл-ю | КПД,  % |
| Котельная №1 | 301264, Тул. обл. Киреевский район,г. Липки, ул. Советская | Турботерм-Гарант ТТГ-1500 | 2 | 2016 | 93 | газ | 857 | 3,282 |
| Котельная №2 | 301264, Тул. обл. Киреевский район,г. Липки, ул. Трудовая | Турботерм-  Оптима-1500 | 2 | 2016 | 93 | газ | 655 | 2,559 |
| Котельная №3 | 301264, Тул. обл. Киреевский район,г. Липки, ул.  Гагарина 9 | Турботерм-  1500 | 2 | 2017 | 93 | газ | 613 | 1,319 |
| Котельная №4 | 301264, Тул. обл. Киреевский район,г. Липки, ул.  Лермонтова | КСВа-2,0 | 3 | 1999  1999  2019 | 90 | газ | 714 | 0,982 |

На основании данных сайтов компаний производителей оборудования, технических паспортов устройств данные по характеристике индивидуальных теплогенерирующих установок размещены в табл. 2.2.

Таблица 2.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип теплогенерирующей установки | Вид  топлива | Средний КПД теплогенери-рующих установок | Теплотворная способность,  Гкал/ед. |
| газовый котел | газ | 90% | 8,6 |

Проведем сравнительный анализ стоимости 1 Гкал тепла, при различных вариантах источника энергии:

Стоимость 1 кВт/ч электроэнергии для населения в сельской местности за 2012 г. составляет 2,10 руб. Таким образом, стоимость 1 Гкал тепла составит 2500 руб.

Цена угля в зависимости от его качества составляет примерно 5-7 руб. за 1 кг, получается, что 1 Гкал будет стоить 1622 руб.

Назвать точную стоимость "дров" практически невозможно. Существует масса факторов, влияющих на этот параметр, среди которых, порода дерева, влажность, колотые дрова или нет и т.д. Приведем усредненные данные. Средняя стоимость дров без доставки составляет 1400 руб. за 1 м3. Масса 1 м3 дров равна примерно 650 кг. Таким образом, стоимость 1 Гкал составит 1001 руб.

Стоимость природного газа в Тульской области в 2012 году составляла 4023,31 за 1000 м3, следовательно, стоимость 1 Гкал – 468 руб.

Стоимость сжиженного газа в Тульской области в 2012 году составляла 23,40 за кг, следовательно стоимость 1 Гкал – 2720 руб.

Сравнительный анализ показал, что магистральный газ является наиболее экономичным видом топлива. 18

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселений указанная тенденция будет сохраняться. По территории МО Липки проходит газопровод высокого давления, что также создает благоприятные условия для газификации поселения, поэтому необходимо разработать план поэтапного перевода жилого фонда и объектов социальной сферы, использующих электроэнергию на газовые источники теплоснабжения.

**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, так как в Генеральном плане МО Липки не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

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

Таблица 2.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Местоположение**  **котельной** | **Потребители**  **тепла** | **Установленная**  **мощность**  **источника Гкал/год** |
| **1** | **2** | **3** |
| Котельная №1, ул.Советская 29а | Жилой фонд | 2,58 |
| Соцкультбыт |
| Прочие организации |
| Собственные нужды котельной |
| Потери в тепловых сетях |

Таблица 2.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Местоположение**  **котельной** | **Потребители**  **тепла** | **Установленная**  **мощность**  **источника Гкал/год** |
| **1** | **2** | **3** |
| Котельная №2  ул. Трудовая, 14 | Жилой фонд | 2,58 |
| Соцкультбыт |
| Прочие организации |
| Собственные нужды котельной |
| Потери в тепло-вых сетях |

Таблица 2.5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Местоположение**  **котельной** | **Потребители**  **тепла** | **Установленная**  **мощность**  **источника Гкал/год** |
| **1** | **2** | **3** |
| Котельная №3  ул. Гагарина, 9 | Жилой фонд | 2,58 |
| Соцкультбыт |
| Прочие организации |
| Собственные нужды котельной |
| Потери в тепловых сетях |

Таблица 2.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Местоположение**  **котельной** | **Потребители**  **тепла** | **Установленная**  **мощность**  **источника Гкал/год** |
| **1** | **2** | **3** |
| Котельная №4  ул. Лермонтова | Жилой фонд | 5,16 |
| Соцкультбыт |
| Прочие организации |
| Собственные нужды котельной |

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

**2.5.1 Источники существующей тепловой энергии**

В административном центре МО Липки источником централизованного теплоснабжения общественно-административных зданий и многоквартирных жилых домов являются котельные №1, №2, №3, №4. Остальные здания жилого и общественного фонда МО Липки находятся на индивидуальных источниках теплоты.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются: - источник теплоснабжения котельные №1, №2, №3, №4;

- совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;

- совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;

- тепловые узлы теплоисточников;

- тепловые пункты потребителей тепла.

Система централизованного теплоснабжения от котельных №1, №2, №3, №4 - двухтрубная, в непроходных каналах в изоляции из минеральной ваты. Температурный график сети – 70 - 45оС.

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

Основные характеристики котельных № 1, 2, 3, 4 приведены в табл.2.3 – 2.6.

**Технические характеристики основного источника тепловой энергии**

**Котельная №1 по ул. Советской, 29а**

**Котлы**

Таблица 2.7

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N   ст. | Тип   котла | Год   уста- новки | Год кап.    ремонта   (последний) | Производи- тельность, Гкал/час   (тонн/час) | Поверх-  ность    нагрева, кв. м | Кол-во  секций, шт. | Примеч.  (резерв, ремонт,  требует  замены,  пр.) |
| Водогрейные котлы | | | | | | | |
| 1 | Турботерм-Гарант  ТТГ-1500 | 2016 |  | 1,29 | - | - | - |
| 2 | Турботерм-Гарант  ТТГ-1500 | 2016 |  | 1,29 | - | - | - |

**Тепловой баланс**

Таблица 2.8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Установленная мощность котельной | 2,58 | Гкал/час |
| Располагаемая мощность котельной | 2,58 | Гкал/час |
| Количество вырабатываемого тепла | 5520 | Гкал/год |
| Удельный расход топлива | 155,3 | кг у.т./Гкал |
| Годовой расход топлива (основное) | 857 | т у.т./год |
| Годовой расход топлива (резервное) | нет | т у.т./год |
| Годовой расход электроэнергии | 155,3 | тыс. кВт час/год |
| КПД котельной | 93 | % |

**Потребление тепловой энергии**

Таблица 2.9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | | |
| Жилищный фонд | Кол-во, шт. | 27 |
| Гкал/год | 1358,322 |
| объем, куб.м | 63034,84 |
| Соцкультбыт | Кол-во, шт | 7 |
| Гкал/год | 3116.76 |
| объем, куб.м | 80621,59 |
| Прочие организации | Кол-во, шт | 6 |
| Гкал/год | 241,974 |
| объем, куб.м | 5203,4 |
| Итого потребители, Гкал/год: | | 3878,4 |
| Собственные нужды котельной, Гкал/год: | | 69,9 |
| Потери в тепловых сетях,  Гкал/год: | | 1660 |
| Выработка тепла всего, Гкал/год: | | 5616 |

**Котельная №2 по ул. Трудовая, 14**

**Котлы**

  Таблица 2.10

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N   ст. | Тип   котла | Год   уста- новки | Год кап.    ремонта   (последний) | Производи- тельность, Гкал/час   (тонн/час) | Поверх-  ность    нагрева, кв. м | Кол-во  секций, шт. | Примеч.  (резерв, ремонт,  требует  замены,  пр.) |
| Водогрейные котлы | | | | | | | |
| 1 | Турбо-терм-  Оптима-1500 | 2016 |  | 1,29 | - | - | - |
| 2 | Турбо-терм-  Оптима-1500 | 2016 |  | 1,29 | - | - |  |

**Тепловой баланс**

Таблица 2.11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Установленная мощность котельной | 2,58 | Гкал/час |
| Располагаемая мощность котельной | 2,58 | Гкал/час |
| Количество вырабатываемого тепла | 4220 | Гкал/год |
| Удельный расход топлива | 155,3 | кг у.т./Гкал |
| Годовой расход топлива (основное) | 655 | т у.т./год |
| Годовой расход топлива (резервное) | нет | т у.т./год |
| Годовой расход электроэнергии | 146 | Тыс.кВт час/год |
| КПД котельной | 93 | % |

**Потребление тепловой энергии**

Таблица 2.12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | | |
| Жилищный фонд | Кол-во, шт | 29 |
| Гкал/год | 1531,385 |
| объем, куб.м | 84660,83 |
| Соцкультбыт | Кол-во, шт | 6 |
| Гкал/год | 1606,66 |
| объем, куб.м | 38453,31 |
| Прочие организации | Кол-во, шт | 11 |
| Гкал/год | 170,85 |
| объем, куб.м | 4393,64 |
| Итого потребители, Гкал: | | 3234,3 |
| Собственные нужды котельной | | 73,7 |
| Потери в тепловых сетях | | 1012 |
| Потребление всего: | | 4328 |

**Котельная №3 по ул. Гагарина, 9**

**Котлы**

Таблица 2.13

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N   ст. | Тип   котла | Год   уста- новки | Год кап.    ремонта | Производи- тельность, Гкал/час   (тонн/час) | Поверх-  ность    нагрева, кв. м | Кол-во  секций, шт. | Примеч.  (резерв, ремонт,  требует  замены,  пр.) |
| Водогрейные котлы | | | | | | | |
| 1 | Турбо-терм-  Оптима-1500 | 2017 |  | 0,29 | - | - | - |
| 2 | Турбо-терм-  Оптима-1500 | 2017 |  | 0,29 | - | - | - |

**Тепловой баланс**

Таблица 2.14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Установленная мощность котельной | 2,58 | Гкал/час |
| Располагаемая мощность котельной | 2,58 | Гкал/час |
| Количество вырабатываемого тепла | 3943 | Гкал/год |
| Удельный расход топлива | 155,3 | кг у.т./Гкал |
| Годовой расход топлива (основное) | 612 | т у.т./год |
| Годовой расход топлива (резервное) | нет | т у.т./год |
| Годовой расход электроэнергии | 145 | Тыс.кВт час/год |
| КПД котельной | 93 | % |

**Потребление тепловой энергии**

Таблица 2.15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | | |
| Жилищный фонд | Кол-во, шт | 17 |
| Гкал/год | 3392,941 |
| объем, куб.м | 120865,0 |
| Соцкультбыт | Кол-во, шт | 2 |
| Гкал/год | 36,385 |
| объем, куб.м | 737 |
| Прочие организации | Кол-во, шт | 1 |
| Гкал/год | 77,604 |
| объем, куб.м | 1983,0 |
| Итого потребители, Гкал: | | 3464,83 |
| Собственные нужды котельной | | 151,5 |
| Потери в тепловых сетях | | 627, |
| Потребление всего: | | 4262 |

**Котельная №4 по ул. Лермонтова**

**Котлы**

Таблица 2.16

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N   ст. | Тип   котла | Год   уста- новки | Год кап.    ремонта   (последний) | Производи- тельность, Гкал/час   (тонн/час) | Поверх-  ность    нагрева, кв. м | Кол-во  секций, шт. | Примеч.  (резерв, ремонт,  требует  замены,  пр.) |
| Водогрейные котлы | | | | | | | |
| 1 | КСВа-2,0 | 1999 | 2002 | 1,72 |  |  |  |
| 2 | КСВа-2,0 | 1999 | 2002 | 1,72 |  |  |  |
| 3 | КСВа-2,0 | 2019 |  | 1,72 |  |  |  |

**Тепловой баланс**

Таблица 2.17

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Установленная мощность котельной | 5,16 | Гкал/час |
| Располагаемая мощность котельной | 3,81 | Гкал/час |
| Количество вырабатываемого тепла | 4437 | Гкал/год |
| Удельный расход топлива | 157,6 | кг у.т./Гкал |
| Годовой расход топлива (основное) | 714 | т у.т./год |
| Годовой расход топлива (резервное) | нет | т у.т./год |
| Годовой расход электроэнергии | 137 | тыс. кВт час/год |
| КПД котельной | 88 | % |

**Потребление тепловой энергии**

Таблица 2.18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | | |
| Жилищный фонд | Кол-во, шт | 11 |
| Гкал/год | 5256,16 |
| объем, куб.м | 119821,0 |
| Соцкультбыт | Кол-во, шт | 2 |
| Гкал/год | 244,22 |
| объем, куб.м | 5664,0 |
| Прочие организации | Кол-во, шт |  |
| Гкал/год |  |
| объем, куб.м |  |
| Итого потребители, Гкал: | | 3893,78 |
| Собственные нужды котельной | | 150,6 |
| Потери в тепловых сетях | | 342,6 |
| Потребление всего: | | 4407 |

**2.5.2 Характеристика теплоносителя**

ООО «ЭнергоГазИнвест» является одной из теплоснабжающих организаций Тульской области.

Мощности котельных задействованы на отоплении объектов ЖКХ, образования и здравоохранения.

Общая установленная мощность котельных №1, №2, №3, №4 в г. Липки 127,2 Гкал/час.

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 9,74 км..

Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении (сети отопления). Основной вид прокладки тепловых сетей канальный в изоляции из минеральной ваты.

Котельная №1, №2, №3, №4 - водогрейные.

Водоснабжение котельных производится от общей городской сети водоснабжения г.Липки, ООО «Водолей».

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

Тепловые сети МО Липки находятся на обслуживании ООО «ЭнергоГазИнвест»

**Котельная №1 по ул. Советской, 29а**

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 3,282км.

**Характеристика тепловых сетей**

таблица 2.19

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тепловые сети        отопление | Диаметр, мм | Длина, м | Удельные тепло-   потери,  Вт/м | Тепло-  потери, Вт | Материал   изоляции   Способ     прокладки |
| Тепловые сети        отопление | 57 | 709,5 |  |  | Подземная,  надземная  3282 п.м. |
|  | 76 | 62 |  |  |
|  | 89 | 382 |  |  |
|  | 108 | 1232,5 |  |  |
|  | 159 | 792,6 |  |  |
|  | 219 | 103 |  |  |
| Годовые потери тепловой энергии по   сетям | | |  | 1335,74Гкал | |
| Тепловые потери с утечками           теплоносителя | | |  | 42,77 Гкал | |
| Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям | | |  | 1378,51Гкал | |

**Котельная №2 по ул. Трудовая, 14**

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 2,559км.

**Характеристика тепловых сетей**

Таблица 2.20

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр, мм | Длина, м | Удельные тепло-   потери,  Вт/м | Тепло-  потери, Вт | Материал   изоляции   Способ     прокладки |
| Тепловые сети        отопление | 57 | 583 |  |  | Подземная, надземная  2559м.п. |
|  | 89 | 562 |  |  |
|  | 108 | 980 |  |  |
|  | 133 | 61 |  |  |
|  | 159 | 373 |  |  |
| Годовые потери тепловой энергии по   сетям | | |  | 936,13Гкал | |
| Тепловые потери с утечками           теплоносителя | | |  | 26,43 Гкал | |
| Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям | | |  | 962,56Гкал | |

**Котельная №3 по ул. Гагарина, 9**

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 1,313км.

**Характеристика тепловых сетей**

Таблица 2.21

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр, мм | Длина, м | Удельные тепло-   потери,  Вт/м | Тепло-  потери, Вт | Материал   изоляции   Способ     прокладки |
| Тепловые сети отопление | 57 | 75,0 |  |  | Подземная,  надземная  1319м.п. |
|  | 89 | 305 |  |  |
|  | 108 | 412 |  |  |
|  | 133 | 272 |  |  |
|  | 159 | 243 |  |  |
|  | 219 | 12 |  |  |
| Годовые потери тепловой энергии по   сетям | | |  | 497,9 Гкал | |
| Тепловые потери с утечками           теплоносителя | | |  | 18,1 Гкал | |
| Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям | | |  | 516 Гкал | |

**Котельная №4 по ул. Лермонтова**

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 0,982км.

**Характеристика тепловых сетей**

Таблица 2.22

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр, мм | Длина, м | Удельные тепло-   потери,  Вт/м | Тепло-  потери, Вт | Материал   изоляции   Способ     прокладки |
| Тепловые сети        отопление | 57 | 6 |  |  | Подземная  982 м.п. |
|  | 76 | 16 |  |  |
|  | 89 | 220 |  |  |
|  | 108 | 374 |  |  |
|  | 133 | 259 |  |  |
|  | 159 | 107 |  |  |
| Годовые потери тепловой энергии по   сетям | | |  | 413,9 Гкал | |
| Тепловые потери с утечками           теплоносителя | | |  | 12,8 Гкал | |
| Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям | | |  | 426,7 Гкал | |

Схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям котельной №1, 2, 3, 4 - зависимая. Присоединение потребителей к тепловой сети осуществляется через индивидуальные тепловые пункты (узлы ввода).

Гидравлические режимы системы теплоснабжения котельных №1,2,3,4 должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;

- безопасность;

- надежность.

## Схема существующей тепловой сети отопления от котельной №1, 2, 3, 4 представлена в прилагаемых документах.

**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.

Расчетные тепловые потоки по потребителям представлены в таблице 2.10.

**Расчетные тепловые потоки** таблица 2.23

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поз. | Наименование источника тепла | Расчетные тепловые потоки, Гкал./час (МВт) | | | | |
| Отопление | Вентиляция | Горячее водоснабж. | Технолог. нужды | Всего |
| 1 | Котельная №1 | 1,958  (2,277) | - | - | - | 1,958  (2,277) |
| 2 | Котельная №2 | 1,446  (1,681) | - | - | - | 1,446  (1,681) |
| 3 | Котельная №3 | 1,457  (1,694) | - | - | - | 1,457  (1,694) |
| 4 | Котельная №4 | 1,659  (1,929) | - | - | - | 1,659  (1,929) |
|  | Всего с учетом потерь в сетях с к=1,1 | 6,52  (7,583) | - | - | - | 6,52  (7,583) |

* + 1. **Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения от котельной .**

Соотношение нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в таблице 2.11.

**Тепловая мощность котельной**

таблица 2.24

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепла | Отопление, Гкал/год | Вентиляция, Гкал/год | ГВС,  Гкал/год | Итого,  Гкал/год |
| Котельные№1 | 5616 | - | - | 5616 |
| Котельные№2 | 4328 | - | - | 4328 |
| Котельные№3 | 4262 | - | - | 4262 |
| Котельные№4 | 4407 | - | - | 4407 |

Теплопотребление на вентиляцию и горячее водоснабжение отсутствует.

**2.6 Баланс тепловой мощности**

**в зонах действия источников тепловой энергии.**

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии за 2011 год приведены в таблице 2.12.

таблица 2.25

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника  тепловой  энергии | Установленная тепловая мощность  источника  Гкал/год | Располагаемая тепловая мощность  источника,  Гкал/год | Затраты на  собственные и  хозяйствен-  ные нужды,  Гкал/год | Потери в тепловых сетях,  Гкал/год | Тепловая мощность  источника,  нетто,  Гкал/год |
|  | Котельная №1 | 12817 | 12817 | 69,9 | 1660 | 11087 |
|  | Котельная №2 | 12817 | 12817 | 73,69 | 1011,68 | 11731,6 |
|  | Котельная №3 | 11923 | 11923 | 151,44 | 627,22 | 11144,3 |
|  | Котельная №4 | 25634 | 18928 | 150,55 | 342,57 | 18434,9 |

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

Таблица 2.26

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника  тепла | Потери ТЭ через изоляцию, Гкал/год | Потери ТЭ за счет потерь теплоно-сителя, Гкал/год | Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/год | Затраты на компенса- цию потерь ТЭ, тыс. руб. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| ТЭ котельной №1 | 1335,74 | 42,77 | 1378,5 | 3076 |
| ТЭ котельной №2 | 936,13 | 26,43 | 962,56 | 2149 |
| ТЭ котельной №3 | 497,9 | 18,1 | 516 | 1245 |
| ТЭ котельной №4 | 413,9 | 12,8 | 426,7 | 949 |

Затраты на компенсацию тепловых потерь значительно сократятся при применении высокоэффективной изоляции с коэффициентом теплопроводности не менее 0.05Вт/м2С и быстрым устранением аварийных ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации.

* 1. **Учет тепла. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

Расчеты с потребителями производятся по показаниям теплосчетчиков. При отсутствии таковых – на договорной основе согласно теплотехническому расчету здания. На сегодняшний день в МО Липки марка счетчиков тепловой энергии у потребителей не обозначена.

**Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.**

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

Все перспективное строительство МО Липки будет использовать для теплопотребления индивидуальные источники тепла в связи с продолжающей развиваться газификацией Киреевского района в целом и муниципального образования Липки в частности.

Анализ исходных материалов по существующим котельным №1, 2, 3, 4 и тепловым сетям в МО Липки, а также фактические данные по теплопотреблению показали, что:

- в новой модульной котельной №1,построенной в 2016г установлены два котла «Турботерм-Гарант-1500». Производительность котлов 1,29 Гкал/ч каждого (общая мощность 2,58 Гкал/ч

- в новой модульной котельной №2,построенной в 2016г установлены два котла «Турботерм-Оптима-1500» Два водогрейных котла производительностью по 1,29 Гкал/ч . Располагаемая мощность котельной №2 составляет 2,58 Гкал/час.

- в существующей котельной №3 установлены шесть котлов КВС-70 -1963г установки. Производительность котлов 0,4 Гкал/ч (суммарная мощность котлового оборудования 2,4 Гкал/ч). . Располагаемая мощность котельной №3 составляет 2,4Гкал/час. Фактическая мощность котельной составляет 2,4Гкал/час.

С конца 2016г.начато строительство новой модульной котельной

- в существующей котельной №4 установлены три котла КСВа-2,0 -1999г установки. Производительность котлов по 1,72 Гкал/ч. Располагаемая мощность котельной №4 составляет 3,81 Гкал/час.. В 2002году был произведен капитальный ремонт трех котлов. Коэффициент полезного действия котельной составляет 88%.

Суточная подпитка по котельной №1 составляет 70-80м3; по котельной №2 –

50-60м3; по котельной №3 – 60-80м3; по котельной №4 – 30-40м3.

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

В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через не плотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Для устойчивой работы системы теплоснабжения потери должны компенсироваться в котельных подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется вода из водопровода.

Для эффективной и надежной работы газовых котлов исходная вода должна обрабатываться в системе химводоподготовки.

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

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

В 2016 году построены модульные котельные №1 и №2 .В 2017 году построена модульная котельная №3.

Водоснабжение котельных осуществляется из городского водопровода, резервная линия водопровода отсутствует. На капитальный ремонт тепловых сетей средств не хватает, поэтому производится ремонт аварийных участков после гидравлических испытаний или в процессе эксплуатации. Старение трубопроводов тепловых сетей идет опережающими темпами по сравнению с вводом новых мощностей. Объём средств, выделяемый на ремонт и поддержание в работоспособном состоянии оборудования объектов теплоснабжения и тепловых сетей, явно недостаточен для нормальной реновации.

Существующие источники теплоснабжения, их краткая характеристика:

Существующие источники теплоснабжения, их краткая характеристика:

Таблица 4.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  котельн. | Адреса котельных  (№ теплового района) | Год ввода  в эксплу-  атацию  котельной | Тип  котлов | Кол-во  котлов | распологаемая.  мощность  котельной  Гкал/час | Вид  топлива | Схема  тепло-  снабже-  ния | Q расч.  отопления  Гкал/час | Q потери в сетях  Гкал/час | Q собственные нужды  Гкал  /час | Q общ.  Гкал/  час | Дефицит (-)  или  резерв (+)  Гкал/час | Темпера-  турный  график  оС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Котельная № 1  г. Липки | г. Липки, ул. Советская, 29а | 2016 | Турботерм-  Гарант-1500 | 2 | 2,58 | газ | закрытая | 1,958 | 0,769 | 0,031 | 2,759 | -0,179 | 95-70 |
| Котельная № 2  г. Липки | г. Липки, ул. Трудовая, 14 | 2016 | Турботерм-  Оптима-1500 | 2 | 2,58 | газ | закрытая | 1,446 | 0,405 | 0,029 | 1,880 | 0,7 | 95-70 |
| Котельная № 3  г. Липки | г. Липки, ул. Гагарина, 9 | 2017 | Турботерм-  1500 | 2 | 2,58 | газ | закрытая | 1,457 | 0,265 | 0,029 | 1,751 | 0,829 | 95-70 |
| Котельная № 4  г. Липки | г. Липки,  ул. Лермонтова | 1999,  1999  2002 | КВСа -2,0 | 3 | 3,81 | газ | закрытая | 1,659 | 0,156 | 0,063 | 1,893 | 1,932 | 95-70 |

4.3 ОСНОВНЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ НА ПУТИ СНИЖЕНИЯ РАСХОДОВ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ.

Приоритетными направлениями инвестиционной программы в части теплоснабжения является:

* строительство новой котельной работающей на природном газе с автоматизированными процессами производства тепла и с новым современным расчётным энергосберегающим оборудованием и системам химической очистки воды;
* замена котлов в строящейся котельной на котлы с более высоким КПД;
* использование модульной и блочной котельной;
* использование частотно-регулируемых приводов насосных агрегатов в системах теплоснабжения;
* устранение имеющихся перерасходов и сверхнормативных потерь воды, топлива, тепловой и электрической энергии путём повышения уровня и качества эксплуатации, т.е. путем режимно - эксплуатационных мероприятий;
* строительство тепловых сетей от новой котельной до потребителей с изменением способа прокладки с канального на бесканальный. Применение современных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих минимальные тепловые потери теплоносителя при его транспортировке к потребителю.

Целесообразность этих тактических решений оценивается по сроку окупаемости затрат на их реализацию.

**Мероприятия по реконструкции источника тепла**

Строительство котельной №4 в МО г.Липки было выполнено в 1999 г. Установлены три котла КСВа-2,0 -1999г установки. Уст. мощность котельной №4 составляет 5,16 Гкал/час. Фактическая мощность котельной составляет 3,28Гкал/час. В 2001году была произведена замена трех котлов. Котельная и существующие трубопроводы находятся в удовлетворительной состоянии. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет 25 лет. Износ сетей составляет до 50%. Перекладка тепловых сетей требуется. Безаварийная работа достигается проведением плановых профилактических работ и мероприятий, предусмотренных эксплуатацией.

Оборудование химводоподготовки требует полной замены.

Потребляемая мощность котельной составляет 2,408Гкал/час. Котельная используется на 70% своей тепловой мощности и при развитии МО Липки следует учесть перспективную возможность присоединения потребителей с общей тепловой нагрузкой не более 0,8 ГКал/ч. Данное присоединение позволит повысить коэффициент полезного действия котельной и окупить затраты на капитальный ремонт.

Оборудование установленное в существующей котельной №4 отражено в таблицах 4.2 – 4.5.

**НАСОСЫ**

Таблица № 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение | Тип    насоса | Кол-во, шт. | Тех. характер. | | Электродвигатель | | |
| Подача, куб.    м/ч | Напор, м | Тип | Мощ-   ность, кВт | Ско-   рость, об/мин |
| Сетевой | К100-65-200 | 2 | 100 | 50 |  | 30 | 3000 |
| Подпитыв. | К20-18 | 1 | 20 | 18 |  | 2,2 | 3000 |
| Подпитыв. | К20-30 | 1 | 20 | 30 |  | 4 | 3000 |
| Подпитка рез. бака | КМ65-50-160 | 1 | 25 | 32 |  | 5,5 | 3000 |
| Солевого р-ра | КМ65-50-125 | 1 | 25 | 20 |  | 4 | 3000 |

**КОТЕЛЬНО - ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

(ХИМВОДОПОДГОТОВКА, ДЕАЭРАТОРЫ, БОЙЛЕРЫ)

   Таблица № 4.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Тип | Год   уста- новки | Кол-во, шт. | Техническая характеристика | | | |
| Произво-  дительн., т/ч | Диаметр, мм | Объем, куб. м | Поверх- ность,  кв. м |
| ХВП | ФИПа-1,0 |  | 3 |  | 1000 | 1,6 |  |

**КИП НА КОТЕЛЬНОЙ**

Таблица № 4.5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование прибора      (приборы учета и регулирования) | Код      наименования | Шкала  прибора | Кол-во, штук |
| Учет расхода исходной воды | ВМ – 50 |  | 1 |
|  |  |  |  |
| Учет расхода горячей воды | нет |  |  |
|  |  |  |  |
| Учет расхода газа | СГ – 16М – 100 |  | 1 |
|  |  |  |  |
| Учет расхода тепловой энергии | нет |  |  |
|  |  |  |  |
| Учет расхода электроэнергии | Меркурий–230 АМ-02 |  | 1 |

В перспективе до 2028 года планируется провести ряд мероприятий для повышения надежности теплоснабжения.

**Мероприятий по модернизации источников тепла и тепловых сетей**

Таблица № 4.6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес объекта | Мероприятия | Цели реализации мероприятия | Год реализации мероприятий |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **МО Липки** | | | |  |
|  | Котельная №1 | Реконструкция тепловых сетей от т.к. №1 до т.к. №27 по ул.Советская по ул.Мира | Повышение эффективности и надежности теплоснабжения, улучшение качества теплоснабжения | 2023 |
|  | Котельная №2 | Реконструкция, замена и ремонт тепловых сетей | Повышение эффективности и надежности теплоснабжения, улучшение качества теплоснабжения | 2019-2028 |
|  | Котельная №3 | Реконструкция, замена и ремонт тепловых сетей | Повышение эффективности и надежности теплоснабжения, улучшение качества теплоснабжения | 2019-2028 |
|  | Котельная №4 | Модернизация котельной №4 г. Липки с заменой существующего котлоагрегата ВК-21 на аналогичный, заменой ХВО и заменой циркуляционного насоса К-100-65-200 | Повышение эффективности и надежности теплоснабжения | 2023 |
| Реконструкция, замена и ремонт тепловых сетей | Повышение эффективности и надежности теплоснабжения, улучшение качества теплоснабжения | 2019-2028 |

В перспективе до 2028 г. включительно планируется перевести часть жилого фонда на газовые источники теплоснабжения.

Так как в поселениях отсутствуют централизованные источники тепла, то для организации теплоснабжения в новых жилых домах предлагается внедрить поквартирные системы отопления. Устройство автономного теплоснабжения

является единственно возможным способом обеспечения теплом и горячей водой каждого конкретного объекта. Газ, используемый для отопления и ГВС, с учетом стоимости сервисного обслуживания оборудования, затраты населения при поквартирной системе теплоснабжения будут меньше, чем при оплате с дотацией при централизованной системе.

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

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

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

В системе теплоснабжения МО Липки в существующих и расширяемых зонах строительства источники комбинированной выработки тепловой и

электрической энергии отсутствуют.

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

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, исходя из условий подачи тепловой энергии на отопление с температурой, обеспечивающей требуемый режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха. В связи с небольшими потерями теплоэнергии при ее передаче от источника к потребителю (малая протяженность или отсутствие тепловых сетей) рекомендуемый температурный график (95-700С) для теплоснабжения социальных объектов представлен в таблице .

Температурный график сетевой воды

таблица 4.7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура, 0С | | | | | |
| наружного воздуха | сетевой воды | | наружного воздуха | сетевой воды | |
| Подающий трубопровод | Обратный трубопровод (ориентировочно) | Подающий трубопровод | Обратный трубопровод (ориентировочно) |
| +8 | 37 | 32 | -10 | 63 | 50 |
| +7 | 38 | 33 | -11 | 65 | 51 |
| +6 | 39 | 34 | -12 | 67 | 52 |
| +5 | 41 | 35 | -13 | 68 | 53 |
| +4 | 43 | 37 | -14 | 70 | 54 |
| +3 | 44 | 37 | -15 | 72 | 55 |
| +2 | 45 | 38 | -16 | 75 | 57 |
| 1 | 47 | 39 | -17 | 77 | 58 |
| 0 | 49 | 40 | -18 | 79 | 59 |
| -1 | 50 | 41 | -19 | 80 | 60 |
| -2 | 52 | 42 | -20 | 82 | 61 |
| -3 | 53 | 42 | -21 | 83 | 63 |
| -4 | 54 | 43 | -22 | 85 | 64 |
| -5 | 56 | 44 | -23 | 87 | 65 |
| -6 | 57 | 45 | -24 | 89 | 66 |
| -7 | 59 | 47 | -25 | 91 | 68 |
| -8 | 60 | 48 | -26 | 93 | 69 |
| -9 | 62 | 49 | -27 | 95 | 70 |
| 1. Оперативное изменение температурного графика имеет право производить ответственный за ИТП | | | | | |
| 1.1. Сильный ветер (более 5м/с) - увеличить на 1 градус | | | | | |
| 1.2. Очень сильный ветер (более 10 м/с) - увеличить на 2 градуса | | | | | |
| 1.3. Тихая солнечная погода - уменьшить на 2 градуса | | | | | |
| 2. Корректировка температуры производится каждые 2 часа работы (четные часы) | | | | | |

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

Подключение перспективного строительства муниципального образования Липки будет осуществляться с использованием индивидуальных теплогенераторов.

Резерв мощности котельной №4 составляет порядка 25% от фактической мощности. Возможно подключение потребителей с тепловой нагрузкой не более 0,8 Гкал/ч. Администрации поселения необходимо рассмотреть вопрос об эффективном использовании установленных мощностей и их применении, например, для целей горячего водоснабжения детского сада или школы с дополнительной установкой в этих зданиях теплообменного и насосного оборудования. Имеющиеся местные электрические водонагреватели использовать на летний режим, потому как использование электричества в целях отопления экономически нецелесообразно.

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

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

Планируется строительство (реконструкция) тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки от проектируемой модульной котельной.

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

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

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

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от проектируемой модульной котельной предусматривается.

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

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

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

Существующие тепловые сети от котельных №1,2 проложены в 1951 – 1955годах, котельной №3 – в 1962- 1963годах. Период эксплуатации показал необходимость проведения мероприятий по реконструкции 100% тепловых сетей (см. табл.5.1).

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей

таблица 5.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование участка т/сети | Котельная | Диаметр, мм | Протяженность участка т/сетей, м. | Вид прокладки ТС | Год реализации мероприятий |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **МО Липки** | | | |  |  |  |
| 1 | Замена тепловых сетей от т.к. №1 до т.к. к  №27 по ул. Советская по ул. Мира | Котельная № 1 г.Липки | 108 | 178 | Подземный | 2023 г. |

Для эффективной работы тепловых сетей от котельной анализ представленных администрацией МО Липки материалов и предварительных расчетов теплотрассы показал необходимость перекладки и замены всей арматуры.

При анализе исходных материалов учтены:

- существующая трассировка тепловых сетей;

- возможность эксплуатации существующих сетей отопления

- фактическая тепловая нагрузка на отопление по потребителям.

**Раздел 6. Перспективные топливные балансы.**

6.1. 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 СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» для МО Липки ее значение составляет -27 0С.

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

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

таблица 6.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017-2021 гг. | 2022-2028 гг. | резервное топливо | аварий- ное топ-  ливо |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Модульная  Котельная №1 |  |  | - | 992,36 | 872 | 872 | нет | нет |
| Модульная  Котельная №2 |  |  | - | 760,22 | 672 | 672 | нет | нет |
| Модульная  Котельная №3 |  |  |  | 705,71 | 662 | - | нет | нет |
| Котельная №4 |  |  |  | 694,58 | 690 | 690 | нет | нет |

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

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

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в строительство и техническое перевооружение источников тепла по МО Липки, на каж­дом этапе рассматриваемого периода представлен в таблицах 7.2 и 7.3 с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2012 года. График инвестиций в строительство и техническое перевооружение источника тепловой энергии показан на рисунке 7.1.

**Объемы работ по реконструкции тепловых сетей**

(котельные №4) таблица 7.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Существующие трубопроводы Демонтаж / монтаж | | Монтажные работы | |
| Диаметр труб-да | Количество, м | Диаметр труб-да | Количество, м |
| Ø219х6  Ø159х4,5  Ø133х4,5  Ø108х4,0  Ø89х4,5  Ø57х3,5  Узлы ввода | 88/88  22/22  160/160  400/400  90/90  35/35  14шт | Узлы ввода | 14шт |

**Перечень мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению**

**источников тепловой энергии**

таблица 7.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ИТП | Тепловая мощность, Гкал/ч | Планируемое начало работ | Планируемые мероприятия | Размер инвестиций (без НДС), тыс. руб. по сост. на 2019г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Котельная №4 | 5,16 | 2023 г. | Модернизация котельной №4 г. Липки с заменой существующего котлоагрегата ВК-21 на аналогичный, заменой ХВО и заменой циркуляционного насоса К-100-65-200 | 2081,3 |
| 2 | Тепловые сети |  | 2023г. | Замена труб и способа прокладки тепловых сетей (178м) | 1433,7 |
| Всего: | | | | | 3515,0 |

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

таблица 7.3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Адрес объекта | Мероприятия | Год реализации мероприятий | Размер инвестиций в ценах 2019 г., тыс. руб. (без НДС) |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 5 |
|  | Котельная №1 | Замена тепловых сетей от т.к. №1 до т.к. к №27 по ул. Советская по ул. Мира | 2023 | 1433,7 |
|  | Котельная №2 | Реконструкция, замена и ремонт тепловых сетей | 2019-2028 | 6358 |
|  | Котельная №3 | Реконструкция, замена и ремонт тепловых сетей | 2019-2028 | 650 |
|  | Котельная №4 | Модернизация котельной №4 г. Липки с заменой существующего котлоагрегата ВК-21 на аналогичный, заменой ХВО и заменой циркуляционного насоса К-100-65-200 | 2023 | 2081,3 |
| Реконструкция, замена и ремонт тепловых сетей | 2019-2028 | 5464 |

\* Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2019 года и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации

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

Анализ существующей ситуации в системе централизованного теплоснабжения МО Липки исключает возможность изменения температурного графика работы котельной. В связи с небольшой протяженность тепловых сетей данный график работы оптимален. Изменение гидравлического режима учтено в инвестициях по реконструкции тепловых сетей в связи с корректировкой диаметров и изменением способа прокладки.

**Раздел 8. Решение об определении единой**

**теплоснабжающей организации**

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев. Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

* + 1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией МО Липки (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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

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

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

4.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

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

Способность обеспечить надежность 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.

1. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.
2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:
   1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
   2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;
   3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне совей деятельности;
   4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

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

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

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети МО Липки и 100% тепловых мощностей источников тепла.

* + - 1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

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

* + 1. ООО «ЭнергоГазИнвест» МО Липки согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;  
 в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организацией определить теплоснабжающую организацию ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» МО Липки Киреевского района.

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

Теплоснабжение индивидуального жилищного фонда и социальных объектов – МБОУ «Комсомольская основная общеобразовательная школа», плавательный бассейн осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения. Источником теплоснабжения многоквартирных жилых домов, социальных и общественных зданий являются котельные №1,2,3,4 МО Липки. Каждый источник теплоснабжения соответствует потребности в тепле отапливаемого здания или группы зданий.

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

При разработке схемы теплоснабжения МО Липки бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

**Раздел 11. Заключение**

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

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

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

- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

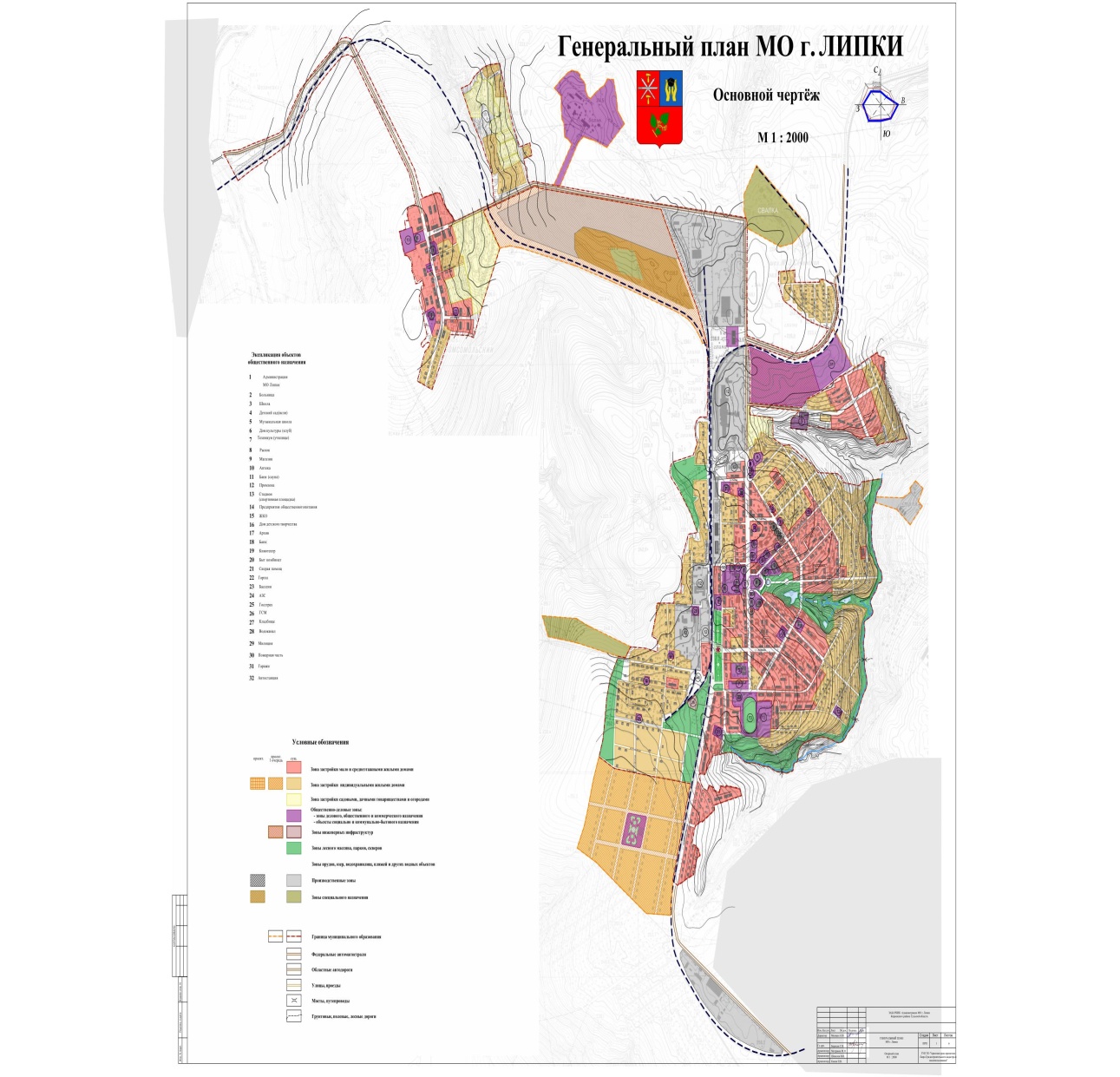
Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения МО Липки, а также объем необходимых инвестиций отражены в разработанном ООО «Архитектурная мастерская «Очаг»» документе - «Схема теплоснабжения муниципального образования Липки Киреевского района Тульской области».

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

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

**Графическая часть.**

**Генеральный план МО г.Липки**



**Приложения**

