

**Городской округ город Лыткарино**

**Московской области**

Утверждена Распоряжением

Министерства энергетики

Московской области

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20120г. №\_\_\_\_\_\_

**Схема теплоснабжения городского округа**

**Лыткарино Московской области**

**на период 2019-2035 гг.**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Глава городского округа Лыткарино Е.В. Серегин

подпись, печать

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Разработчик: ООО «Энергетическое агентство»  Юр. адрес: 241019, г. Брянск, ул. Красноармейская, д. 128, офис 201  Факт. адрес: 241019, г. Брянск, ул. Красноармейская, д. 128, офис 201 | |

Генеральный директор ООО «Энергетическое агентство» И.А. Смирнов

подпись, печать

2020 г.

**Содержание**

[Общие сведения 9](#_Toc8491447)

[Введение 9](#_Toc8491448)

[1. Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа». 13](#_Toc8491449)

[1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы). 13](#_Toc8491450)

[1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. 16](#_Toc8491451)

[1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. 17](#_Toc8491452)

[2. Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей». 18](#_Toc8491453)

[2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. 18](#_Toc8491454)

[2.2. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии. 25](#_Toc8491455)

[2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе. 25](#_Toc8491456)

[2.4. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии. 26](#_Toc8491457)

[2.5. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. 26](#_Toc8491458)

[2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. 28](#_Toc8491459)

[2.7. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии. 28](#_Toc8491460)

[2.8. Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкциитеплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь. 31](#_Toc8491461)

[2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей. 31](#_Toc8491462)

[2.10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности. 32](#_Toc8491463)

[2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки. 33](#_Toc8491464)

[2.12. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения. 38](#_Toc8491465)

[2.13. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. 49](#_Toc8491466)

[3. Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя". 53](#_Toc8491467)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 53](#_Toc8491468)

[3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 57](#_Toc8491469)

[4. Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа». 58](#_Toc8491470)

[4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения, городского округа (не менее трех, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, 58](#_Toc8491471)

[перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения) 58](#_Toc8491472)

[4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городско-го округа на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации. 65](#_Toc8491473)

[4.3. Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения. 65](#_Toc8491474)

[5. Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии». 66](#_Toc8491475)

[5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения, и с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения. 66](#_Toc8491476)

[5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения. 67](#_Toc8491477)

[5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или компилированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения. 67](#_Toc8491478)

[5.4. Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения. 67](#_Toc8491479)

[5.5. Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного тепло- 67](#_Toc8491480)

[снабжения. 67](#_Toc8491481)

[5.6. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно. 68](#_Toc8491482)

[5.7. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа. 68](#_Toc8491483)

[5.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. 68](#_Toc8491484)

[Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения; 68](#_Toc8491485)

[5.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей. 68](#_Toc8491486)

[5.11. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива. 69](#_Toc8491487)

[6. Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей». 70](#_Toc8491488)

[6.1. Предложения по 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). 70](#_Toc8491489)

[6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку. 70](#_Toc8491490)

[6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. 71](#_Toc8491491)

[6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей. 71](#_Toc8491492)

[6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей. 71](#_Toc8491493)

[7. Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения». 74](#_Toc8491494)

[7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения; 74](#_Toc8491495)

[7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость 74](#_Toc8491496)

[строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения. 74](#_Toc8491497)

[8. Раздел 8 «Перспективные топливные балансы». 75](#_Toc8491498)

[8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе; 75](#_Toc8491499)

[8.2. Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения. 88](#_Toc8491500)

[8.3. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии. 88](#_Toc8491501)

[9. Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение». 89](#_Toc8491502)

[9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. 89](#_Toc8491503)

[9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. 92](#_Toc8491504)

[9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 99](#_Toc8491505)

[в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе. 99](#_Toc8491506)

[9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе; 99](#_Toc8491507)

[9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям. 99](#_Toc8491508)

[10. Раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)». 101](#_Toc8491509)

[10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций); 101](#_Toc8491510)

[10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций); 101](#_Toc8491511)

[10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией; 101](#_Toc8491512)

[10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; 108](#_Toc8491513)

[10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в 109](#_Toc8491514)

[каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа. 109](#_Toc8491515)

[11. Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии». 110](#_Toc8491516)

[12. Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям». 111](#_Toc8491517)

[Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа». 112](#_Toc8491518)

[13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии; 112](#_Toc8491519)

[13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии; 112](#_Toc8491520)

[13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения; 112](#_Toc8491521)

[13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения; 113](#_Toc8491522)

[13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинирован- 113](#_Toc8491523)

[ной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета 113](#_Toc8491524)

[при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской 113](#_Toc8491525)

[Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том 113](#_Toc8491526)

[числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии; 113](#_Toc8491527)

[13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения посе- 113](#_Toc8491528)

[ления, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к 113](#_Toc8491529)

[системам теплоснабжения; 113](#_Toc8491530)

[13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения ре- 113](#_Toc8491531)

[шений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 113](#_Toc8491532)

[14. Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа». 114](#_Toc8491533)

[15. Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия». 119](#_Toc8491534)

# Общие сведения

Схема теплоснабжения городского округа Лыткарино Московской области на период до 2035 года» (далее - Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 09.06.2010, устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

***Целью разработки Схемы теплоснабжения*** является удовлетворение спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Работа выполнена с учетом требований:

• Федерального закона от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О тепло­снабжении»;

• Федерального закона от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

• Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и на основе:

• Исходных данных и материалов, полученных от администрации городского округа Лыткарино, основных теплоснабжающих организаций.

# Введение

*Географическое расположение городского округа Лыткарино*

Городской округ Лыткарино находится в Московской области России, на левом берегу реки Москвы, в 6 км к юго-востоку от города Москвы и в 10 км к югу от города Люберцы.

Лыткарино - единственный населённый пункт муниципального образования «Городской округ Лыткарино». Численность населения г.о. Лыткарино – 57 946 чел.

Расположение границ городского округа Лыткарино приведено на **рисунке 1**.

*Климатические показатели городского округа Лыткарино*

В соответствии СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 климатические характеристики г.о. Лыткарино:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (расчётная для проектирования отопления) - 25 °С;

- средняя температура за отопительный период – минус 2,2 °С;

- продолжительность отопительного периода - 205 день.

*Краткое описание системы теплоснабжения городского округа Лыткарино*

На территории городского округа Лыткарино задачи производства и транспортировки тепловой энергии с целью теплоснабжения селитебных территорий городского округа осуществляют пятьтеплоснабжающих организации МП «Лыткаринская теплосеть», АО «ЛЗОС», ООО «ТЕКС», НИЦ ЦИАМ - филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» и ООО «Вымпел» (действие до 2020 года).

На обслуживании этих организаций находится *9* действующих котельных, а также тепловые сети. Восемь котельных обеспечивают потребности отопления, горячего водоснабжения и вентиляции многоквартирных жилых зданий и общественных зданий города.

АО «ЛЗОС» занимается производством тепловой энергии. На балансе организации находится источник тепловой энергии. В соответствии с договором поставки тепловой энергии №36/1293 от 01.10.2012г. МП «Лыткаринская теплосеть» покупает тепловую энергию у АО «ЛЗОС» и впоследствии реализует ее потребителям.

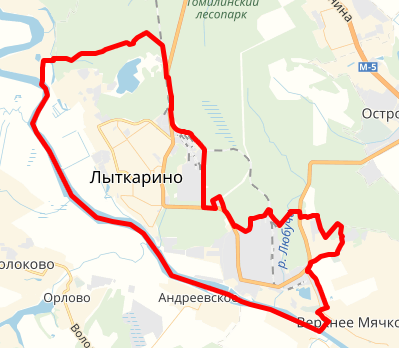


Рисунок 1. Границы муниципального образования - городской округ Лыткарино

# 1. Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа».

## 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).

По данным Администрации городского округа Лыткарино по состоянию на начало 2018 года общая площадь существующего жилищного фонда составила 1353,3 тыс.кв.м, в том числе 1321,2 тыс.кв.м (97,5 %) многоквартирного фонда и 32,1 тыс.кв.м (2,5 %) индивидуального фонда.

Согласно генерального плана городского округа Лыткарино планируется:

- новое многоэтажное жилищное строительство на свободных территориях в долине Москва-реки между ул. Колхозной и автодорогой МКАД-Дзержинский – Лыткарино, микрорайон № 4, № 4а;

- новое многоэтажное жилищное строительство по ул. Степана Степанова, на пересечение ул. Спортивной и ул. Парковой;

- новое многоэтажное жилищное строительство по ул. Набережная;

- новое среднеэтажное жилищное строительство, микрорайоны №4;

- новое малоэтажное жилищное строительство, микрорайоны № 4, № 4а, № 6 и Детский городок «ЗИЛ»;

- реконструкция жилой застройки, микрорайоны №1, № 2 , № 6 и Детский городок «ЗИЛ».

Площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов представлены в соответствие с генеральным планом городского округа Лыткарино в таблице ниже.

| №  п/п | Технико-экономические показатели | Един.  измер. | Соврем.  сост. | Перв. оч.  (2024-2028) | Расч.  срок  2035г. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | **Территория городского округа в существующих границах** | га | **1720** | **1720** | **1720** |
| 1.1. | Жилая и общественная застройка | га | 295 | 329 | 424 |
|  | - многоквартирная застройка | га | 254 | 292 | 409 |
|  | - индивидуальная жилая застройка | га | 13 | 9 | 15 |
|  | садоводческих товариществ | га | 28 | 28 | - |
| 1.2. | Земли общего пользования | га | 79 | 85 | 304 |
|  | Зеленые насаждения общего пользования | га | 9 | 12 | 119 |
|  | Физкультурно-спортивные сооружения | га | 22 | 13 | 36 |
|  | Лечебно-оздоровительные учреждения и  учреждения социального обслуживания | га | 7 | 7 | 24 |
|  | Объекты коммунально-бытового обслуживания | га | 13 | 18 | 44 |
|  | Улицы, дороги | га | 28 | 35 | 79 |
| 1.3. | Производственная и коммунально-складская застройка | га | 296 | 302 | 400 |
|  | Промышленные и научно-производст. объекты | га | 218 | 218 | 203 |
|  | Коммунально-складские объекты | га | 78 | 84 | 197 |
| 2. | **Население** |  |  |  |  |
| 2.1. | Численность постоянного населения | тыс.чел. | **51,3** | **54,8** | **70,0** |
| 2.2. | Возрастная структура населения: |  |  |  |  |
|  | - моложе трудоспособного возраста | % | 14,1 | 14,0 | 14,0 |
|  | - трудоспособного возраста | % | 63,4 | 62,5 | 62,0 |
|  | - старше трудоспособного возраста | % | 22,5 | 23,5 | 24,0 |
| 2.3. | Трудовые ресурсы | тыс.чел. | 24,7 | 29,4 | 44,0 |
| 2.4. | Численность занятых в экономике | тыс.чел. | 16,0 | 20,0 | 32,0 |
| 2.5. | Сальдо трудовой маятниковой миграции | тыс.чел. | -9,0 | -8,0 | -3,8 |
| 2.6. | Плотность постоянного населения на  территории жилой застройки | чел./га | 192 | 182 | 166 |
| 3. | **Жилищный фонд** |  |  |  |  |
| 3.1 | Площадь жилищного фонда – всего, в т.ч. | тыс.кв.м | **1353,3** | **1814,6** | **2226,3** |
|  | - многоквартирной застройки | тыс.кв.м | 1321,2 | 1783,6 | 2196,5 |
|  | - индивидуальной жилой застройки | тыс.кв.м | 32,1 | 31,0 | 29,8 |
| 3.2. | Убыль жилищного фонда | тыс.кв.м | - | 11,0 | 92,0 |
| 3.3. | Сохраняемый жилищный фонд | тыс.кв.м | 1009,6 | 998,6 | 917,6 |
| 3.4. | Объем нового строительства | тыс.кв.м | - | 417,1 | 1308,7 |
| 3.5. | Плотность жилищного фонда | кв.м / га | 3690 | 4300 | 5250 |
|  | - многоквартирная застройка | кв.м / га | 3840 | 4740 | 5370 |
|  | - индивидуальная застройка (без с/т) | кв.м / га | 820 | 800 | 2000 |
| 3.6. | Средняя жилищная обеспеченность в жилищном  фонде постоянного проживания | кв.м/ чел. | 19, 1 | 25,3 | 31,5 |
| **4.** | **Основные объекты культурно-бытового и коммунального обслуживания** |  |  |  |  |
| 4.1. | Детские образовательные учреждения | мест | 1564 | 1984 | 2800 |
| 4.2. | Общеобразовательные школы | мест | 4150 | 5830 | 9100 |
| 4.3. | Учреждения клубного типа | мест | 2048 | 2192 | 2800 |
| 4.4. | Библиотеки | тыс.ед.хр. | 153,6 | 153,6 | 161,4 |
| 4.5. | Больницы | коек | 350 | 330 | 530 |
| 4.6. | Поликлиники | пос./см. | 600 | 820 | 1100 |
| 4.7. | Плоскостные спортсооружения | га | 5,7 | 6,7 | 17,5 |
| 4.8. | Закрытые спортсооружения | кв.м.общ.пл | 4655 | 11100 | 14000 |
| 4.9. | Предприятия торговли | кв.м.торг.пл. | 13500 | 15350 | 19600 |
| 4.10. | Предприятия общественного питания | пос.мест | 730 | 1480 | 2800 |
| 4.11. | Предприятия бытового обслуживания | раб.мест | 260 | 440 | 630 |

## 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.

В связи с планируемым в городском округе Лыткарино строительством многоэтажной многоквартирной жилой застройки, требующих централизованное теплоснабжение, суммарный *прирост* объёма потребления тепловой энергии жилым и общественным фондом в зоне действия централизованного теплоснабжения составит ─ **56** Гкал/час:

* отопление и вентиляция ─ 51,9 Гкал/час;
* горячее водоснабжение ─ 4,04 Гкал/час.

Прогноз суммарного потребления тепловой энергии и прирост спроса на тепловую мощноcть до 2035г. показан в **таблице 1.2**.

Из представленных данных видно, что суммарная нагрузка централизованного теплоснабжения в городском округе Лыткарино на расчетный срок составит **212,2** Гкал/ч.

Таблица 1.2 ─ Прогноз суммарного потребления тепловой энергии и прирост спроса на тепловую мощность для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для проектируемого строительства городского округа Лыткарино, Гкал/час

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | период | **Современное состояние(2018)** | **2023** | **2028** | **Расчетый срок (2035)** |
| 1 | Жилой фонд | Qов,Гкал/час | 111,72 | 138,38 | 153,73 | 163,65 |
| Прирост Qов |  | 26,66 | 15,35 | 9,92 |
| Qгвс, Гкал/час | 22,55 | 25,01 | 25,97 | 26,59 |
| Прирост Qгвс |  | 2,46 | 0,96 | 0,62 |
| Итого ΣQ, Гкал/ч | 134,27 | 163,4 | 179,7 | 190,2 |
| Прирост ΣQ, Гкал/ч |  | 29,1 | 16,3 | 10,5 |
| ΣF, тыс. кв.м | 1353,3 | 1700 | 2000 | 2226,3 |
| прирост F, тыс. кв.м |  | 346,7 | 300 | 226,3 |
| 2 | Бюджет | Qов,Гкал/час | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| Прирост Qов |  | 0 | 0 | 0 |
| Qгвс, Гкал/час | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Прирост Qгвс |  | 0 | 0 | 0 |
| Итого ΣQ, Гкал/ч | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Прирост ΣQ, Гкал/ч |  | 0 | 0 | 0 |
| ΣF, тыс. кв.м | - | - | - | - |
| прирост F, тыс. кв.м | - | - | - | - |
| 3 | Прочие | Qов,Гкал/час | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| Прирост Qов |  | 0 | 0 | 0 |
| Qгвс, Гкал/час | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 |
| Прирост Qгвс |  | 0 | 0 | 0 |
| Итого ΣQ, Гкал/ч | 6,97 | 6,97 | 6,97 | 6,97 |
| Прирост ΣQ, Гкал/ч |  | 0 | 0 | 0 |
| ΣF, тыс. кв.м | - | - | - | - |
| прирост F, тыс. кв.м | - | - | - | - |
| 4 | Муниципалитет | Qов,Гкал/час | 1,61 | 1,61 | 1,61 | 1,61 |
| Прирост Qов |  | 0 | 0 | 0 |
| Qгвс, Гкал/час | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 |
| Прирост Qгвс |  | 0 | 0 | 0 |
| Итого ΣQ, Гкал/ч | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 |
| Прирост ΣQ, Гкал/ч |  | 0 | 0 | 0 |
| ΣF, тыс. кв.м | - |  | - | - |
| прирост F, тыс. кв.м | - |  | - | - |
| 5 | всего | Qов,Гкал/час | 128,8 | 155,5 | 170,8 | 180,8 |
| Прирост Qов |  | 26,7 | 15,4 | 9,9 |
| Qгвс, Гкал/час | 27,4 | 29,9 | 30,8 | 31,4 |
| Прирост Qгвс |  | 2,46 | 0,96 | 0,62 |
| Итого ΣQ, Гкал/ч | 156,2 | 185,3 | 201,65 | 212,2 |
| Прирост ΣQ, Гкал/ч |  | 29,1 | 16,3 | 10,5 |
| ΣF, тыс. кв.м | 1353,3 | 1700,0 | 2000 | 2226,3 |
| прирост F, тыс. кв.м |  | 346,7 | 300,0 | 226,3 |

## 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.

Прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии не предусматривается в виду отсутствия информации о строительстве или модернизации промышленных предприятий с возможным изменением производственных зон и их перепрофилирования.

# 2. Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

## 2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

«*Зона действия источника тепловой энергии*» - территория поселения, городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Зоны действия девяти котельных городского округа Лыткарино приведены на **рис. 2.1.1-2.1.3.**

На территории городского округа промышленные и ведомственные котельные, осуществляющие теплоснабжение соответствующих предприятий и организаций, а также объектов общественного и жилищного фонда, отсутствуют.

Котельная №1 МП «Лыткаринская теплосеть» (г. Лыткарино, мкр. 5 квартал 2, стр. 5а) обеспечивает потребности отопления и горячего водо-снабжения жилых и общественных зданий, коммерческих потребителей 2 ÷ 5 микрорайонов, кварталов 3, 3А, 4, 5, 6, 7, 8, 11.

Котельная №2 «Очистные сооружения» МП «Лыткаринская тепло-сеть» (г. Лыткарино, ул. Парковая, стр. 32), обеспечивает потребности отопления очистных сооружений МП "Водоканал" г. Лыткарино.

Котельная №3 «Кормоцех» МП «Лыткаринская теплосеть» (г. Лытка-рино, мкр. 6 стр. 30), обеспечивает потребности отопления и горячего водо-снабжения жилых и общественных зданий, коммерческих потребителей 6 микрорайона.

Котельная №4 «Промзона» МП «Лыткаринская теплосеть» (г. Лытка-рино, мкр. 6 стр. 31), обеспечивает потребности отопления и горячего водо-снабжения жилых и общественных зданий, коммерческих потребителей 6 микрорайона.

Котельная №5 «ЗИЛ» МП «Лыткаринская теплосеть» (г. Лыткарино, мкр. 6 стр. 31), обеспечивает потребности отопления и горячего водоснаб-жения жилых и общественных зданий, коммерческих потребителей мик-рорайона «Детский городок ЗИЛ».

Котельная №6 (Вымпел) МП «Лыткаринская теплосеть» (г. Лыткарино ул. Набережная д.11), обеспечивает потребности отопления и горячего водоснабжения по ул. Набережная ж.д. 3,5,7,9,11.

Котельная АО «ЛЗОС» (г. Лыткарино, ул. Парковая стр.1) обеспечивает потребности отопления и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий, коммерческих потребителей кварталов 9, 10, 11.

Котельная ООО «ТЕКС» (г. Лыткарино, отделение № 3, ПК «Сель-скохозяйственная артель «Колхоз им. Ленина», ул. Колхозная) обеспечивает потребности отопления и горячего водоснабжения четырёх жилых домов по ул. Колхозная ж.д.6 корп. 1,2,3,4.

Котельная «НИЦ ЦИАМ» (г. Лыткарино, промзона Тураево, строение 7) обеспечивает потребности отопления потребителей промзоны «Тураево».

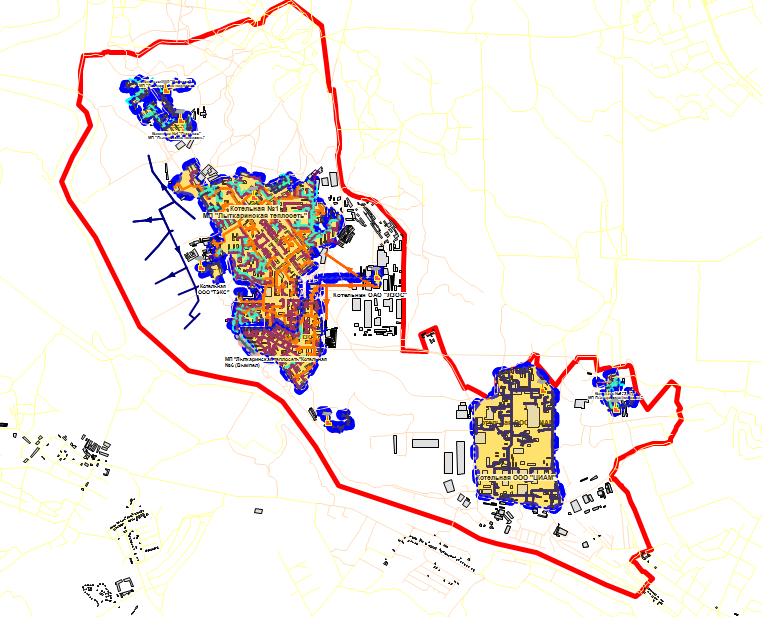


Рисунок 2.1.1. Зона действия теплоснабжающих организаций городского округа Лыткарино

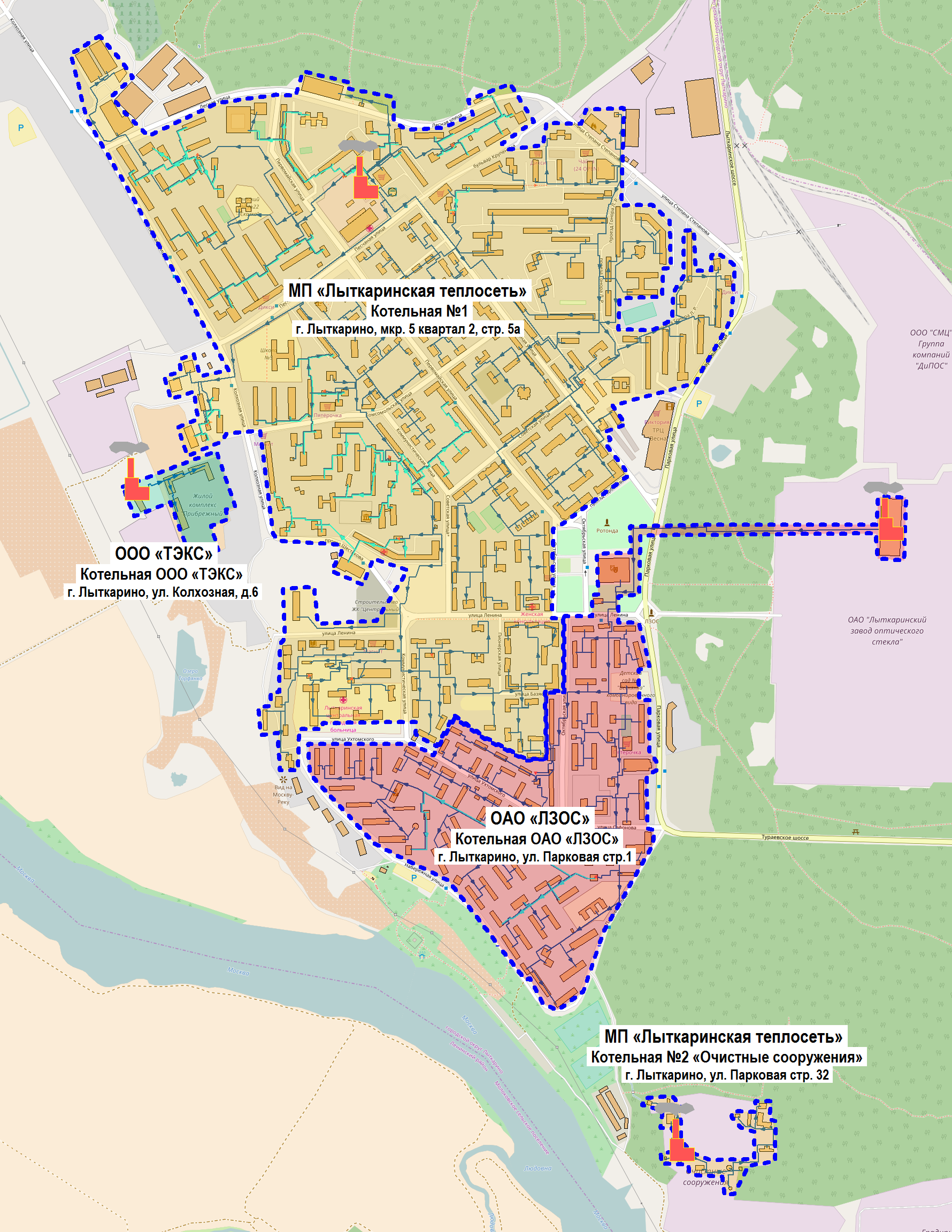


Рисунок 2.1.2. Зона действия котельных городского округа Лыткарино



Рисунок 2.1.3. Зона действия котельных городского округа Лыткарино

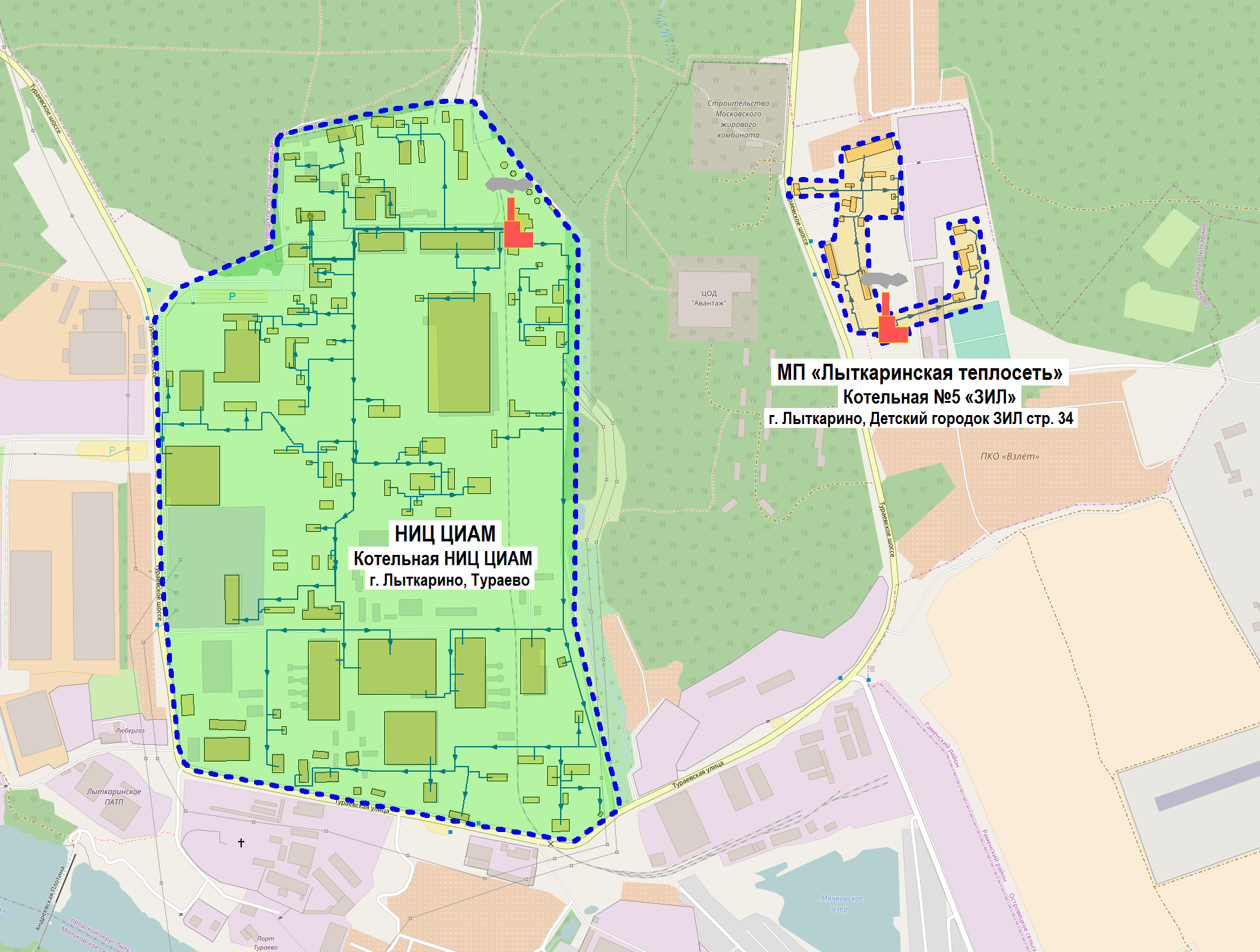


Рисунок 2.1.4. Зона действия котельных городского округа Лыткарино

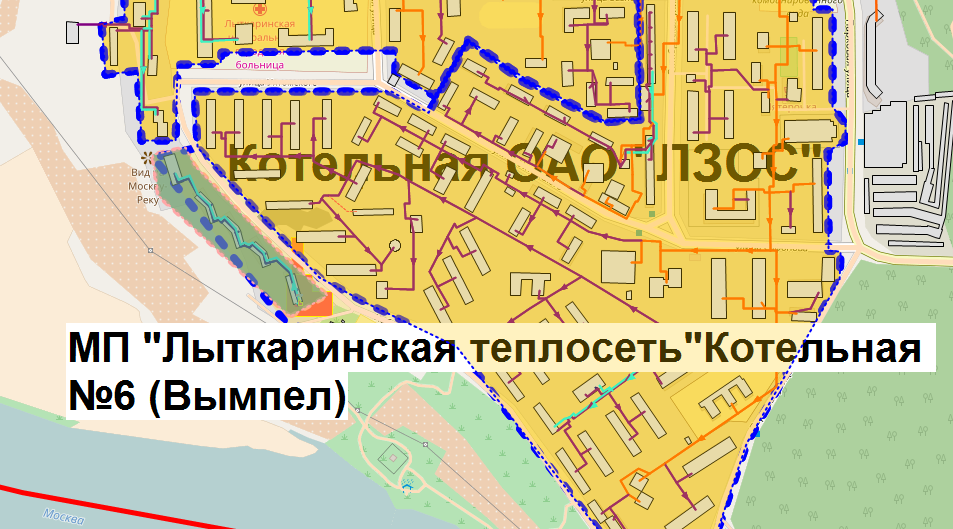


Рисунок 2.1.5. Зона действия котельных городского округа Лыткарино

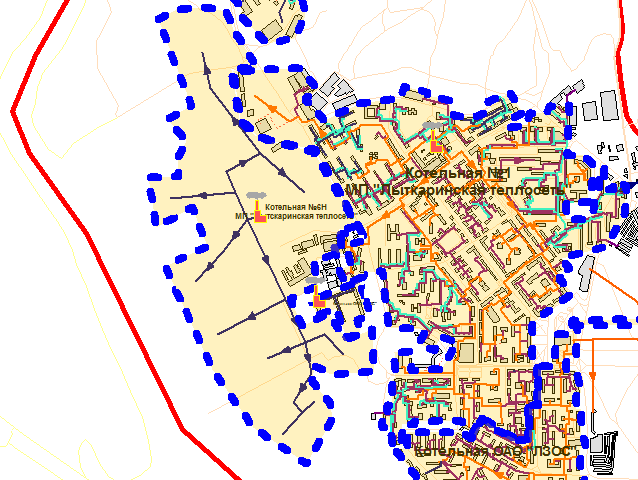


Рисунок 2.1.6. Зона действия источника планируемого к вводу в эксплуатацию для обеспечения теплоснабжением объектов перспективного строительства городского округа Лыткарино

## 2.2. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Зоны децентрализованного теплоснабжения располагаются, прежде всего, в районах застройки одно - двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками с плотностью тепловой нагрузки 0,12- 0,25 Гкал/ч на 1 га.

## 2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе приведены в п.2.4-2.8.

## 2.4. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.

Существующие и перспективные значения *установленной* тепловой мощности основного оборудования котельных (источников тепловой энергии в соответствии с планом развития Схемы теплоснабжения) представлены в **таблице 2.4.1**.

Таблица 2.4.1 ─ Существующие и перспективные значения *установленной* тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии в городском округе Лыткарино

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник | Установленная мощность, Гкал/час | | | |
| **2018** | **2023** | **2028** | **2035** |
| Котельная №1 | 100,00 | 150,00 | 150,00 | 150,00 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,22 | 1,83 | 1,83 | 1,83 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 |
| Котельная №4 «Промзона» | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Котельная № 6 (Вымпел) |  | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Котельная АО «ЛЗОС» | 111,4 | 111,4 | 111,4 | 111,4 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | 4,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | 82,8 | 82,8 | 82,8 | 82,8 |
| Котельная ООО «Вымпел» | 4,3 |  |  |  |
| **Всего по существ. Котельным** | **319,42** | **373,03** | **373,03** | **373,03** |
| **Новые теплоисточники** | | | | |
| Котельная №6Н |  |  | 25,00 | 25,00 |
| **Всего по новым котельным** | **0,00** | **0,00** | **25,00** | **25,00** |
| **ИТОГО** | **319,42** | **373,03** | **398,03** | **398,03** |

## 2.5. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности могут быть связаны с *лимитом природного газа*.

К концу расчетного периода при замене основного оборудования и реконструкции котельных обеспечивается резерв на всех источниках тепловой энергии.

Параметры *располагаемой* мощности котельных г.о. Лыткарино представлены в **таблице 2.5.1**.

Таблица 2.5.1 ─ Перспективные значения *располагаемой* тепловой мощности котельных г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник | **2018** | **2023** | **2028** | **2035** |
| **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** |
| Котельная №1 | 85,7 | 145 | 145 | 145 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,22 | 1,83 | 1,83 | 1,83 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | 4,66 | 5,56 | 5,56 | 5,56 |
| Котельная №4 «Промзона» | 4,12 | 4,28 | 4,28 | 4,28 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Котельная № 6 (Вымпел) |  | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| Котельная АО «ЛЗОС» | 99,28 | 99,28 | 99,28 | 99,28 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | 4,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | 74,65 | 74,65 | 74,65 | 74,65 |
| Котельная ООО «Вымпел» | 3,8 |  |  |  |
| Котельная №6Н |  |  | 25 | 25 |

## 2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии показаны в **таблице 2.6.1**.

Таблица 2.6.1 ─ Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии котельных

г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Адрес котельной** | **Располагаемая мощность по РК** | **Расход тепла на собственные и хоз. нужды** | | **Тепловая мощность котельной, нетто** |
| **Гкал/ч** | **Гкал/ч** | **%** | **Гкал/ч** |
| **МП «Лыткаринская теплосеть»** | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 85,7 | 0,68 | 0,789 | 85,042 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,22 | 0,040 | 3,16 | 1,156 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 4,66 | 0,049 | 1,06 | 4,61 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 4,12 | 0,056 | 1,35 | 4,22 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 0,070 | 2,74 | 2,53 |
| 6 | Котельная № 6 (Вымпел) | 3,8 | 0 | 0 | 3,8 |
| **Итого по МП «Лыткаринская теплосеть»** | | **102,1** | **0,895** | **9,2** | **101,336** |
| 6 | Котельная АО «ЛЗОС» | 99,28 | 0,779 | 0,78 | 98,5 |
| 7 | Котельная ООО «ТЕКС» | 4,5 | 0,783 | 17,4 | 3,717 |
| 8 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 74,65 | 0,370 | 2,34 | 74,28 |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **280,53** | **2,253** | **29,720** | **277,833** |

Перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии показаны в **таблице 2.6.2.**

Таблица 2.6.2 ─ Перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии котельных в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Источник** | **Перспективная располагаемая мощность, Гкал/час** | **Расход тепловой энергии на собственные нужды и хоз. нужды, Гкал/час** | **Тепловая мощность котельной, нетто, Гкал/час** | **Расход тепловой энергии на собственные нужды и хоз. нужды, %** |
| **Существующие источники** | | | | |  |
| 1 | Котельная №1 | 145 | 1,2 | 143,8 | 0,89 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,83 | 0,045 | 1,785 | 2,45 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 5,56 | 0,052 | 5,508 | 0,93 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 4,28 | 0,061 | 4,219 | 1,42 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 0,07 | 2,53 | 2,6 |
| 6 | Котельная № 6 (Вымпел) | 3,8 | 0 | 3,8 | 0 |
| 7 | Котельная АО «ЛЗОС» | 99,28 | 0,779 | 98,5 | 0,78 |
| 8 | Котельная ООО «ТЕКС» | 7,5 | 1,305 | 6,195 | 17,4 |
| 9 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 74,65 | 0,37 | 74,23 | 0,49 |
| **Всего** | | **344,5** | **3,882** | **340,617** | **26,89** |
| **Перспективные источники** | | | | |  |
| 1 | Котельная №6 | 25 | 0,321 | 24,68 | 1,284 |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **369,5** | **4,203** | **365,297** | **28,17** |

Таблица 2.6.3 ─ Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто котельных (план развития Схем теплоснабжения) в г.о. Лыткарино

| **№** | **Источник** | **Существующая располагаемая мощность, Гкал/час** | **Перспективная располагаемая мощность, Гкал/час** | **Расход тепловой энергии на собственные нужды и хоз. нужды, Гкал/час** | **Тепловая мощность котельной, нетто, Гкал/час** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Существующие источники** | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 85,7 | 145 | 1,2 | 143,8 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,22 | 1,83 | 0,045 | 1,785 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 4,66 | 5,56 | 0,052 | 5,508 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 4,12 | 4,28 | 0,061 | 4,219 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 2,6 | 0,07 | 2,53 |
| 6 | Котельная № 6 (Вымпел) | 3,8 | 3,8 | 0 | 3,8 |
| 7 | Котельная АО «ЛЗОС» | 99,28 | 99,28 | 0,779 | 98,5 |
| 8 | Котельная ООО «ТЕКС» | 4,5 | 7,5 | 1,305 | 6,195 |
| 9 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 74,65 | 74,65 | 0,37 | 74,28 |
| **Всего** | | **280,53** | **344,5** | **3,882** | **340,617** |
| **Перспективные источники** | | | | | |
| 1 | Котельная №6 | - | 25 | 0,321 | 24,68 |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **280,53** | **369,5** | **4,203** | **365,296** |

## 2.7. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.

*«Тепловая мощность нетто теплоисточника»* - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Существующая тепловая мощность *нетто* котельных г.о. Лыткарино составляет – **277,833** Гкал/час.

После проведения мероприятий перспективная тепловая мощность *нетто* г.о. Лыткарино составит – **365,296** Гкал/час.

Перспективная тепловая мощность *нетто* **новых** источников тепловой энергии в г.о. Лыткарино составит – **24,68** Гкал/час.

## 2.8. Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.

Перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии показаны в **таблице 2.8.1.**

Таблица 2.8.1 ─ Перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии котельных

в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Источник** | **Перспективная располагаемая мощность, Гкал/час** | **Расход тепловой энергии на собственные нужды и хоз. нужды, Гкал/час** | **Тепловая мощность котельной, нетто, Гкал/час** | **Расход тепловой энергии на собственные нужды и хоз. нужды, %** |
| **Существующие источники** | | | | |  |
| 1 | Котельная №1 | 145 | 1,2 | 143,8 | 0,89 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,83 | 0,045 | 1,785 | 2,45 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 5,56 | 0,052 | 5,508 | 0,93 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 4,28 | 0,061 | 4,219 | 1,42 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 0,07 | 2,53 | 2,6 |
| 6 | Котельная № 6 (Вымпел) | 3,8 | 0 | 3,8 | 0 |
| 7 | Котельная АО «ЛЗОС» | 99,28 | 0,779 | 98,5 | 0,78 |
| 8 | Котельная ООО «ТЕКС» | 7,5 | 1,305 | 6,195 | 17,4 |
| 9 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 74,65 | 0,37 | 74,28 | 0,49 |
| **Всего** | | **344,5** | **3,882** | **340,617** | **26,89** |
| **Перспективные источники** | | | | |  |
| 1 | Котельная №6 | 25 | 0,321 | 24,68 | 1,284 |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **369,5** | **4,203** | **365,296** | **28,17** |

## 2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Данные по затратам тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

## 2.10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

В настоящее время есть дефицит тепловой мощности на котельной №1. К концу расчетного периода при замене основного оборудования и реконструкции котельных с учётом роста тепловой нагрузки обеспечивается резерв на всех источниках тепловой энергии.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения приведено в табл. 2.10.

## 2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.

*Существующая* тепловая нагрузка потребителей в городском округе Лыткарино составляет ─ **158,7** Гкал/час. К концу 2035 г. *перспективная* нагрузка потребителей централизованного теплоснабжения по г.о. Лыткарино составит ─ **215,568** Гкал/час.

Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии приведены в табл.2.11.

Таблица 2.10. ─ Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник | **2018** | | | **2023** | | | **2028** | | | **2035** | | |
| **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час** | **Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности нетто, Гкал** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час** | **Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности нетто, Гкал** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час** | **Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности нетто, Гкал** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час** | **Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности нетто, Гкал** |
| Котельная №1 | 85,7 | 108,4 | -30,5 | 145 | 127,24 | 9,54 | 145 | 133 | 9,54 | 145 | 133 | 9,54 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,22 | 0,455 | 0,33 | 1,83 | 0,535 | 0,83 | 1,83 | 0,535 | 0,83 | 1,83 | 0,535 | 0,83 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | 4,66 | 2,137 | 2,01 | 5,56 | 4,284 | 0,806 | 5,56 | 4,284 | 0,806 | 5,56 | 4,284 | 0,806 |
| Котельная №4 «Промзона» | 4,12 | 1,863 | 1,60 | 4,28 | 3,599 | 0,0 | 4,28 | 3,599 | 0,0 | 4,28 | 3,599 | 0,0 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 1,3 | 0,67 | 2,6 | 1,4 | 0,52 | 2,6 | 1,4 | 0,52 | 2,6 | 1,4 | 0,52 |
| Котельная №6 «Вымпел» | - | - | - | 3,8 | 2,5 | 1,3 | 3,8 | 2,5 | 1,3 | 3,8 | 2,5 | 1,3 |
| Котельная АО «ЛЗОС» | 99,28 | 29,11 | 49,48 | 99,28 | 29,11 | 49,48 | 99,28 | 29,11 | 49,48 | 99,28 | 29,11 | 49,48 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | 4,5 | 3,7 | 0,626 | 7,5 | 4,5 | 2,826 | 7,5 | 4,5 | 2,826 | 7,5 | 4,5 | 2,826 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | 74,65 | 11,15 | 60,49 | 74,65 | 15,58 | 56,01 | 74,65 | 15,58 | 56,01 | 74,65 | 15,58 | 56,01 |
| Котельная ООО «Вымпел» | 3,8 | 2,5 | 1,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная №6Н | - | - | - | - | - | - | 25 | 11 | 12,569 | 25 | 21,1 | 2,469 |

Таблица 2.11.─ Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии 2018 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители тепловой энергии г.о. Лыткарино | | | | | | | |
| № п/п | Наименование потребителей | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | *Расчетная нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/час* | Расчетная мах нагрузка на ГВС, Гкал/час | *Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час* | **Суммарная нагрузка (отопл.+ ГВС средн), Гкал/ч** |
| **МП «Лыткаринская теплосеть»** | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 81,36 | 4,42 | 85,78 | 26,013 | 22,62 | 108,4 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 0,455 | 0 | 0,455 | 0 | 0 | 0,455 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 1,942 | 0 | 1,942 | 0,2242 | 0,195 | 2,137 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 1,581 | 0 | 1,581 | 0,3237 | 0,2815 | 1,863 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 1,078 | 0,03 | 1,108 | 0,2208 | 0,192 | 1,30 |
| **Итого по МП «Лыткаринская теплосеть»** | | **86,416** | **4,45** | **92,133** | **26,748** | **23,241** | **114,518** |
| 6 | Котельная АО «ЛЗОС» | 21,94 | 2,13 | 24,07 | 5,8 | 5,04 | 29,11 |
| 7 | Котельная ООО «ТЕКС» | 2,735 | 0 | 2,735 | 1,045 | 0,965 | 3,7 |
| 8 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 11,15 | 0 | 11,15 | 0 | 0 | 11,15 |
| 9 | Котельная «Вымпел» | 2,355 | 0 | 2,355 | 0,188 | 0,145 | 2,5 |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **122,241** | **6,58** | **128,821** | **31,45** | **27,4** | **158,7** |

Таблица 2.4.9 ─ Перспективные тепловые нагрузки по котельным в г.о. Лыткарино на 2022 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители тепловой энергии г.о. Лыткарино | | | | | | | |
| № п/п | Наименование потребителей | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | *Расчетная нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/час* | Расчетная мах нагрузка на ГВС, Гкал/час | *Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час* | **Суммарная нагрузка (отопл.+ ГВСсредн), Гкал/ч** |
| **МП «Лыткаринская теплосеть»** | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 111,31 | 4,37 | 115,68 | 25,45 | 11,57 | 127,24 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 0,51 | 0,00 | 0,51 | 0,06 | 0,03 | 0,53 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 0,65 | 0,00 | 0,65 | 0,41 | 0,19 | 0,84 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 1,51 | 0,00 | 1,51 | 0,43 | 0,19 | 1,71 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 0,90 | 0,00 | 0,90 | 0,20 | 0,09 | 0,99 |
| 6 | Котельная №6 «Вымпел» | 2,345 | 0 | 2,345 | 0,1885 | 0,145 | 2,5 |
| **Итого по МП «Лыткаринская теплосеть»** | | **117,225** | **4,37** | **121,595** | **26,73** | **12,21** | **133,82** |
| 7 | Котельная АО «ЛЗОС» | 29,06 | 1,99 | 31,04 | 5,12 | 2,33 | 33,37 |
| 8 | Котельная ООО «ТЕКС» | 4,20 | 0,00 | 4,20 | 1,92 | 0,87 | 5,07 |
| 9 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 15,58 | 0 | 15,58 | 0,00 | 0,00 | 15,58 |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **163,72** | **6,35** | **170,07** | **33,60** | **15,27** | **185,34** |

Таблица 2.4.10 ─ Перспективные тепловые нагрузки по котельным в г.о. Лыткарино на 2027 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители тепловой энергии г.о. Лыткарино | | | | | | | |
| № п/п | Наименование потребителей | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | *Расчетная нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/час* | Расчетная мах нагрузка на ГВС, Гкал/час | *Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час* | **Суммарная нагрузка (отопл.+ ГВСсредн), Гкал/ч** |
| **МП «Лыткаринская теплосеть»** | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 116,73 | 4,37 | 121,09 | 26,19 | 11,91 | 133,00 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 0,51 | 0,00 | 0,51 | 0,06 | 0,03 | 0,53 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 0,65 | 0,00 | 0,65 | 0,41 | 0,19 | 0,84 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 1,51 | 0,00 | 1,51 | 0,43 | 0,19 | 1,71 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 0,90 | 0,00 | 0,90 | 0,20 | 0,09 | 0,99 |
| 6 | Котельная №6 «Вымпел» | 2,345 | 0 | 2,345 | 0,1885 | 0,145 | 2,5 |
| **Итого по МП «Лыткаринская теплосеть»** | | **122,64** | **4,37** | **127,01** | **27,88** | **12,55** | **139,57** |
| 7 | Котельная АО «ЛЗОС» | 29,06 | 1,99 | 31,04 | 5,12 | 2,33 | 33,37 |
| 8 | Котельная ООО «ТЕКС» | 4,20 | 0,00 | 4,20 | 1,92 | 0,87 | 5,07 |
| 9 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 15,58 | 0 | 15,58 | 0,00 | 0,00 | 15,58 |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **169,13** | **6,35** | **175,49** | **34,34** | **15,61** | **191,10** |
| **НОВЫЕ источники** | | | | | | | |
| 10 | Котельная №6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Итого по "Новым" источникам** | | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **169,13** | **6,35** | **175,49** | **34,34** | **15,61** | **191,10** |

Таблица 2.4.11 ─ Перспективные тепловые нагрузки по котельным в г.о. Лыткарино на 2035 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители тепловой энергии г.о. Лыткарино | | | | | | | |
| № п/п | Наименование потребителей | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | *Расчетная нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/час* | Расчетная мах нагрузка на ГВС, Гкал/час | *Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час* | **Суммарная нагрузка (отопл.+ ГВСсредн), Гкал/ч** |
| **МП «Лыткаринская теплосеть»** | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 116,73 | 4,37 | 121,09 | 26,19 | 11,91 | 133,00 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 0,51 | 0,00 | 0,51 | 0,06 | 0,03 | 0,535 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 0,65 | 0,00 | 0,65 | 0,41 | 0,19 | 4,284 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 1,51 | 0,00 | 1,51 | 0,43 | 0,19 | 3,559 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 0,90 | 0,00 | 0,90 | 0,20 | 0,09 | 1,4 |
|  | Котельная ООО «Вымпел» | 2,345 | 0 | 2,345 | 0,1885 | 0,145 | 2,5 |
| **Итого по МП «Лыткаринская теплосеть»** | | **120,30** | **4,37** | **124,66** | **27,30** | **12,41** | **145,278** |
| 6 | Котельная АО «ЛЗОС» | 29,06 | 1,99 | 31,04 | 5,12 | 2,33 | 29,11 |
| 7 | Котельная ООО «ТЕКС» | 4,20 | 0,00 | 4,20 | 1,92 | 0,87 | 4,50 |
| 8 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 15,58 | 0 | 15,58 | 0,00 | 0,00 | 15,58 |
| **Итого по "Старым" источникам** | | **166,785** | **6,35** | **175,49** | **34,34** | **15,61** | **194,468** |
| **НОВЫЕ источники** | | | | | | | |
| 10 | Котельная №6 | 19,86 | 0,00 | 19,86 | 2,73 | 1,24 | 21,10 |
| **Итого по "Новым" источникам** | | **19,86** | **0,00** | **19,86** | **2,73** | **1,24** | **21,10** |
| **ВСЕГО по г.о. Лыткарино** | | **181,46** | **6,35** | **195,34** | **37,07** | **16,85** | **215,568** |

## 2.12. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.

Существующие и перспективные *балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки* согласно выбранному Варианту развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино приведены с разбивкой по Этапам в **таблице 2.12**.

Баланс мощности составлен при условии выполнении мероприятий, приведению потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях, а также потерь на собственные нужды котельных к нормативным значениям.

Таблица 2.12 ─ Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в городском округе Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)** | | | | | | |
| **год** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2027** | **2035** |
| **Котельная №1** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 100 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 85,7 | 85,7 | 135 | 135 | 145 | 145 | 145 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,8 | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| то же в % | % | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 84,9 | 84,9 | 133,8 | 133,8 | 143,8 | 143,8 | 143,8 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 7,02 | 7,02 | 7,02 | 7,02 | 7,02 | 7,02 | 7,02 |
| то же в % | % | 8,26 | 8,26 | 5,25 | 5,25 | 5,25 | 5,25 | 5,25 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 108,4 | 108,4 | 108,4 | 108,4 | 127,24 | 133 | 133 |
| Резерв(«+»)/ Дефицит(«-«) | Гкал/час | **-30,5** | **-30,5** | **18,4** | **18,4** | **9,54** | **3,78** | **3,78** |
| % | **-35,57** | **-35,57** | **13,61** | **13,61** | **6,6** | **2,6** | **2,6** |
| **Котельная №2 «Очистные сооружения»** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 1,22 | 1,22 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 1,22 | 1,26 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,040 | 0,040 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 |
| то же в % | % | 3,2 | 3,20 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 1,18 | 1,120 | 1,77 | 1,77 | 1,77 | 1,77 | 1,77 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| то же в % | % | 33,9 | 32,8 | 22,6 | 22,6 | 22,6 | 22,6 | 22,6 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 0,455 | 0,535 | 0,535 | 0,535 | 0,535 | 0,535 | 0,535 |
| Резерв(«+»)/ Дефицит(«-«) | Гкал/час | **0,325** | **0,325** | **0,835** | **0,835** | **0,835** | **0,835** | **0,835** |
| % | **27,54** | **27,54** | **47,17** | **47,17** | **47,17** | **47,17** | **47,17** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №3 «Кормоцех»** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 4,66 | 4,66 | 5,56 | 5,56 | 5,56 | 5,56 | 5,56 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,049 | 0,049 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| то же в % | % | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 4,61 | 4,61 | 5,51 | 5,51 | 5,51 | 5,51 | 5,51 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| то же в % | % | 9,1 | 9,1 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 2,14 | 2,14 | 4,284 | 4,284 | 4,284 | 4,284 | 4,284 |
| Резерв("+")/ Дефицит("-") | Гкал/час | **2,1** | **2,1** | **0,806** | **0,806** | **0,806** | **0,806** | **0,806** |
| % | **45,55** | **45,55** | **14,63** | **14,63** | **14,63** | **14,63** | **14,63** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №4 «Промзона»** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 |
| то же в % | % | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 4,22 | 4,22 | 4,22 | 4,22 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 |
| то же в % | % | 15,25 | 15,25 | 15,25 | 14,69 | 14,69 | 14,69 | 14,69 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 1,863 | 1,863 | 1,863 | 3,599 | 3,599 | 3,599 | 3,599 |
| Резерв("+")/ Дефицит("-") | Гкал/час | **1,6** | **1,6** | **1,6** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
| % | **84,88** | **84,88** | **84,88** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №5 «ЗИЛ»** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| то же в % | % | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 2,53 | 2,53 | 2,53 | 2,53 | 2,53 | 2,53 | 2,53 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 |
| то же в % | % | 22,54 | 22,54 | 22,54 | 22,54 | 22,54 | 22,54 | 22,54 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,434 | 1,434 | 1,434 | 1,434 |
| Резерв("+")/ Дефицит("-") | Гкал/час | **0,66** | **0,66** | **0,66** | **0,526** | **0,526** | **0,526** | **0,526** |
| % | **26,1** | **26,1** | **26,1** | **20,8** | **20,8** | **20,8** | **20,8** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная АО «ЛЗОС»** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 114,4 | 114,4 | 114,4 | 114,4 | 114,4 | 114,4 | 114,4 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 99,28 | 99,28 | 99,28 | 99,28 | 99,28 | 99,28 | 99,28 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,779 | 0,779 | 0,779 | 0,779 | 0,779 | 0,779 | 0,779 |
| то же в % | % | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 98,5 | 98,5 | 98,5 | 98,5 | 98,5 | 98,5 | 98,5 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 9,95 | 9,95 | 9,95 | 9,95 | 9,95 | 9,95 | 9,95 |
| то же в % | % | 11,24 | 11,24 | 11,24 | 11,24 | 11,24 | 11,24 | 11,24 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 29,11 | 29,11 | 29,11 | 29,11 | 29,11 | 29,11 | 29,11 |
| Резерв(«+»)/ Дефицит(«-«) | Гкал/час | **49,48** | **49,48** | **49,48** | **49,48** | **49,48** | **49,48** | **49,48** |
| % | **55,5** | **55,5** | **55,5** | **55,5** | **55,5** | **55,5** | **55,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная ООО «ТЕКС»** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 4,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 4,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,783 | 1,305 | 1,305 | 1,305 | 1,305 | 1,305 | 1,305 |
| то же в % | % | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 3,717 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0,174 | 0,174 | 0,174 | 0,174 | 0,174 | 0,174 | 0,174 |
| то же в % | % | 4,68 | 2,81 | 2,81 | 2,81 | 2,81 | 2,81 | 2,81 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 3,7 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| Резерв("+")/ Дефицит("-") | Гкал/час | **0,626** | **2,826** | **2,826** | **2,826** | **2,826** | **2,826** | **2,826** |
| % | **16,84** | **45,58** | **45,58** | **45,58** | **45,58** | **45,58** | **45,58** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная НИЦ ЦИАМ** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 82,8 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | 82,8 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 74,65 | 74,65 | 74,65 | 74,65 | 74,65 | 74,65 | 74,65 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 |
| то же в % | % | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 74,28 | 74,28 | 74,28 | 74,28 | 74,28 | 74,28 | 74,28 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 |
| то же в % | % | 3,55 | 3,55 | 3,55 | 3,55 | 3,55 | 3,55 | 3,55 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 15,58 | 15,58 | 15,58 |
| Резерв("+")/ Дефицит("-") | Гкал/час | **60,49** | **60,49** | **60,49** | **60,49** | **56,06** | **56,06** | **56,06** |
| % | **81,4** | **81,4** | **81,4** | **81,4** | **75,5** | **75,5** | **75,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №6** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час |  |  |  |  |  | 25 | 25 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час |  |  |  |  |  | 25 | 25 |
| Собственные нужды | Гкал/час |  |  |  |  |  | 0,321 | 0,321 |
| то же в % | % |  |  |  |  |  | **1,5** | **1,5** |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час |  |  |  |  |  | 24,7 | 24,7 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час |  |  |  |  |  | 1,11 | 1,11 |
| то же в % | % |  |  |  |  |  | **5,261** | **5,261** |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час |  |  |  |  |  | 11 | 21,1 |
| Резерв("+")/ Дефицит("-") | Гкал/час |  |  |  |  |  | **13** | **2,47** |
| % |  |  |  |  |  | **53** | **10,0** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)** | | | | | | |
| **год** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2027** | **2035** |
| **Котельная «Вымпел»** | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/час | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Располагаемая мощность | Гкал/час | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же в % | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же в % | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/час | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Резерв(«+»)/ Дефицит(«-«) | Гкал/час | **1,3** | **1,3** | **1,3** | **1,3** | **1,3** | **1,3** | **1,3** |
| % | **34,2** | **34,2** | **34,2** | **34,2** | **34,2** | **34,2** | **34,2** |

## 2.13. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.:

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

Радиус эффективного теплоснабжения 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.

В настоящее время Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания на конкретную методику его расчета.

Методикаопределения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в нашем случае воспользуемся методикой, изложенной в журнале «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 г. (авторы – Д.А. Волков, Ю.В.Кожарин.«К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения). Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети согласно вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м2\*м) определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). *Принимается*, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю.допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключемому потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле (1) определяем радиус теплоснабжения:



где Qпот – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода,

Q100 – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

В **таблице 2.13.1** приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 2.13.1 ─ Расчет эффективного радиуса теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D, мм | G, т/ч | Qdi, Гкал/час | Qdiгод, Гкал/год | Qdiпот, Гкал/год | Допустимая длина | | |
| Канальная прокладка | Бесканальная прокладка | Надземная прокладка |
| 57 | 2,642 | 0,066 | 196,826 | 9,841 | 33,86 | 26,17 | 21,57 |
| 76 | 6,142 | 0,154 | 457,572 | 22,879 | 66,47 | 49,55 | 42,1 |
| 89 | 9,052 | 0,226 | 674,364 | 33,718 | 92,77 | 68,46 | 58,9 |
| 108 | 15,835 | 0,396 | 1179,690 | 58,984 | 149,61 | 108,56 | 95,45 |
| 133 | 28,596 | 0,715 | 2130,370 | 106,518 | 226,47 | 169,53 | 150,74 |
| 159 | 46,312 | 1,158 | 3450,192 | 172,510 | 349,89 | 242,66 | 227,46 |
| 219 | 108,365 | 2,709 | 8073,071 | 403,654 | 634,54 | 442,36 | 429,92 |
| 273 | 195,558 | 4,889 | 14568,851 | 728,443 | 942,33 | 662,29 | 651,04 |
| 325 | 311,131 | 7,778 | 23178,909 | 1158,945 | 1285,56 | 897,66 | 843,69 |
| 377 | 461,444 | 11,536 | 34377,059 | 1718,853 | 1635,15 | 1155,96 | 1068,58 |
| 426 | 645,685 | 16,142 | 48102,806 | 2405,140 | 2020,48 | 1426,34 | 1341,84 |
| 480 | 915,117 | 22,878 | 68175,187 | 3408,759 | 2499,71 | 1786,18 | 1685,01 |
| 530 | 1183,348 | 29,584 | 88158,095 | 4407,905 | 2876,2 | 2062,39 | 1961,97 |
| 630 | 1869,289 | 46,732 | 139259,928 | 6962,996 | 3680,41 | 2674,44 | 2555,3 |
| 720 | 2657,148 | 66,429 | 197954,537 | 9897,727 | 4400,03 | 3241,13 | 3109,1 |
| 820 | 3768,085 | 94,202 | 280718,093 | 14035,905 | 5228,25 | 3901,1 | 3807,35 |
| 920 | 5097,105 | 127,428 | 379728,588 | 18986,429 | 6034,18 | 4554,55 | 4475,33 |
| 1020 | 6681,279 | 167,032 | 497747,769 | 24887,388 | 10956,04 | 10281,27 | 9973,52 |

Примечание:

* G, т/ч ─ расход воды при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м2\*м);
* Qdi, Гкал/час ─ подключаемая нагрузка при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м2\*м);
* Qdiгод, Гкал/год ─ годовой отпуск тепла к подключаемому потребителю;
* Qdiпот, Гкал/год ─ тепловые потери, равные величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю.

Применительно к существующим сетям теплоснабжения результаты представлены в **таблице 2.13.2**.

Таблица 2.13.2 ─ Расчет радиуса эффективного теплоснабжения котельных городского округа Лыткарино

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Адрес котельной** | **Расстояние источника до наиболее удаленного потребителя, км** | **Эффективный радиус теплоснабжения, км** |
| **г.о. Лыткарино** | | | |
| 1 | Котельная №1 | 2,9 | 5,30 |
| 2 | **Котельная №2 «Очистные сооружения»** | **0,4** | **0,06** |
| 3 | **Котельная №3 «Кормоцех»** | **0,5** | **0,08** |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 0,5 | 0,51 |
| 5 | **Котельная №5 «ЗИЛ»** | **0,5** | **0,30** |
| 6 | Котельная №6 «Вымпел» | 0,25 | 0,6 |
| 7 | Котельная АО «ЛЗОС» | 2,2 | 2,70 |
| 8 | Котельная ООО «ТЕКС» | 0,24 | 0,60 |
| 9 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 1,8 | 1,95 |
| 10 | Котельная №6Н | 1,06 | 1,55 |

*Примечание:* Расчет произведён при существующей присоединённой нагрузке и проектных температурных графиках отпуска тепла с котельных.

**Выводы:**

1. Согласно этим данным потребители тепловой энергии **трех** котельных **не находятся** в зонах эффективного теплоснабжения.
2. Однако следует учесть, что указанные системы теплоснабжения уже сложились на данный момент, анализ технико-экономических показателей свидетельствует об отсутствии издержек при эксплуатации в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию в существующих зонах их действия.
3. При размещении новых объектов – потребителей тепловой энергии следует учитывать, чтобы точки размещения новых тепловых нагрузок находились в пределах зоны эффективности по расстоянию от источника тепловой энергии с учетом точки подключения к магистрали и диаметра подключающего трубопровода.

# 3. Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя".

## 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пп. 6.16, 6.18).

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п.6.16 «Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

— в закрытых системах теплоснабжения — *0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий*. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

— в открытых системах теплоснабжения — равным *расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий*. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Перспективные балансы теплоносителя в тепловых сетях в зависимости от планируемых тепловых нагрузок, принятых температурных графиков и перспективных планов по строительству (реконструкции) тепловых сетей по Этапам до 2035 г. представлены в **таблице 3.1.1 – 3.1.4**.

Таблица 3.1.1 ─ Перспективные балансы теплоносителя в котельных городского округа Лыткарино в 2018-35 г.

| Источник | Объем теплоносителя в системе, м3 | Объем теплоносителя в присоединенных системах отопления и ГВС, м3 | Объем теплоносителя в системе с учетом систем теплопотребления, м3 | Расчетный расход воды на подпитку теплосети, т/час | Аварийная подпитка тепловой сети, т/час | | Нормативная подпитка тепловой сети, т/час | Потери теплоносителя, куб.м |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018** | | | | | | | | |
| **Котельная №1** | **4 197,7** | 2 694,6 | 6 892,3 | 51,69 | 137,85 | 17,23 | | 85174,1 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | **7,4** | 15,2 | 22,6 | 0,17 | 0,45 | 0,06 | | 373,95 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | **16,8** | 19,5 | 36,3 | 0,27 | 0,73 | 0,09 | | 2308,59 |
| Котельная №4 «Промзона» | **30,0** | 45,4 | 75,4 | 0,57 | 1,51 | 0,19 | | 1654,18 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | **27,2** | 27,0 | 54,2 | 0,41 | 1,08 | 0,14 | | 980,28 |
| **Котельная АО «ЛЗОС»** | **590,7** | 729,1 | 1 319,8 | 9,90 | 26,40 | 3,30 | | 20319,9 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | **43,2** | 64,8 | 108,0 | 0,81 | 2,16 | 0,27 | | 205,6 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | **881,2** | 467,5 | 1 348,8 | 10,12 | 26,98 | 3,37 | | 11760 |
| Котельная ООО «Вымпел» | **9,42** | 75 | 84,42 | 0,21 | 0,56 | 2,41 | | 10111,6 |

| Источник | Объем теплоносителя в системе, м3 | Объем теплоносителя в присоединенных системах отопления и ГВС, м3 | Объем теплоносителя в системе с учетом систем теплопотребления, м3 | Расчетный расход воды на подпитку теплосети, т/час | Аварийная подпитка тепловой сети, т/час | | Нормативная подпитка тепловой сети, т/час | Потери теплоносителя, куб.м |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | | | | | | | | |
| **Котельная №1** | **5 406,0** | 3 470,3 | 8 876,2 | 66,57 | 177,52 | 22,19 | | 85600 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | **7,4** | 15,2 | 22,6 | 0,17 | 0,45 | 0,06 | | 375,82 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | **16,8** | 19,5 | 36,3 | 0,27 | 0,73 | 0,09 | | 2320,13 |
| Котельная №4 «Промзона» | **30,0** | 45,4 | 75,4 | 0,57 | 1,51 | 0,19 | | 1662,45 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | **27,2** | 27,0 | 54,2 | 0,41 | 1,08 | 0,14 | | 985,18 |
| **Котельная АО «ЛЗОС»** | **754,4** | 931,2 | 1 685,6 | 12,64 | 33,71 | 4,21 | | 20421,5 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | **83,9** | 125,9 | 209,8 | 1,57 | 4,20 | 0,52 | | 206,63 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | **881,2** | 467,5 | 1 348,8 | 10,12 | 26,98 | 3,37 | | 11818,8 |
| Котельная №6 «Вымпел» | **9,42** | 75 | 84,42 | 0,21 | 0,56 | 2,41 | | 10111,6 |
| **2027** | | | | | | | | |
| **Котельная №1** | **5 659,2** | 3 632,8 | 9 292,0 | 69,69 | 185,84 | 23,23 | | 85600 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | **7,4** | 15,2 | 22,6 | 0,17 | 0,45 | 0,06 | | 375,82 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | **16,8** | 19,5 | 36,3 | 0,27 | 0,73 | 0,09 | | 2320,13 |
| Котельная №4 «Промзона» | **30,0** | 45,4 | 75,4 | 0,57 | 1,51 | 0,19 | | 1662,45 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | **27,2** | 27,0 | 54,2 | 0,41 | 1,08 | 0,14 | | 985,18 |
| **Котельная АО «ЛЗОС»** | **754,4** | 931,2 | 1 685,6 | 12,64 | 33,71 | 4,21 | | 20421,5 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | **83,9** | 125,9 | 209,8 | 1,57 | 4,20 | 0,52 | | 206,63 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | **881,2** | 467,5 | 1 348,8 | 10,12 | 26,98 | 3,37 | | 11818,8 |
| Котельная №6 «Вымпел» | **9,42** | 75 | 84,42 | 0,21 | 0,56 | 2,41 | | 10111,6 |
| Котельная №6Н | **421,9** | 632,9 | 1 054,9 | 7,91 | 21,10 | 2,64 | | 85600 |
| **2035** | | | | | | | | |
| **Котельная №1** | **5 659,2** | 3 632,8 | 9 292,0 | 69,69 | 185,84 | 23,23 | | 85600 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | **7,4** | 15,2 | 22,6 | 0,17 | 0,45 | 0,06 | | 375,82 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | **16,8** | 19,5 | 36,3 | 0,27 | 0,73 | 0,09 | | 2320,13 |
| Котельная №4 «Промзона» | **30,0** | 45,4 | 75,4 | 0,57 | 1,51 | 0,19 | | 1662,45 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | **27,2** | 27,0 | 54,2 | 0,41 | 1,08 | 0,14 | | 985,18 |
| **Котельная АО «ЛЗОС»** | **754,4** | 931,2 | 1 685,6 | 12,64 | 33,71 | 4,21 | | 20421,5 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | **83,9** | 125,9 | 209,8 | 1,57 | 4,20 | 0,52 | | 206,63 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | **881,2** | 467,5 | 1 348,8 | 10,12 | 26,98 | 3,37 | | 11818,8 |
| Котельная №6 «Вымпел» | **9,42** | 75 | 84,42 | 0,21 | 0,56 | 2,41 | | 10111,6 |
| Котельная №6Н | **421,9** | 632,9 | 1 054,9 | 7,91 | 21,10 | 2,64 | | 85600 |

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

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных предусматривается согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве *2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения*. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлены в **таблице 3.1.1**.

# 4. Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа».

## 4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения, городского округа (не менее трех, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения)

Вводимая жилая площадь в течении 2018-2035 годов, требующая централизованное теплоснабжение, составит 873 тыс. кв. м.

Общий прирост тепловой нагрузки на 2035 год жилого фонда и объектов соцкультбыта составит **56** Гкал/час (ОВ ─ 51,9 Гкал/час; ГВС ─ 4,04 Гкал/час).

Согласно генерального плана городского округа Лыткарино планируется:

- новое многоэтажное жилищное строительство на свободных территориях в долине Москва-реки между ул. Колхозной и автодорогой МКАД-Дзержинский –Лыткарино, микрорайон № 4, № 4а, № 6;

- новое многоэтажное жилищное строительство на пересечение ул. Спортивной и ул. Парковой;

- новое многоэтажное жилищное строительство по ул. Набережная;

- новое среднеэтажное жилищное строительство, микрорайоны № 4, № 4а.

- новое малоэтажное жилищное строительство, микрорайоны № 4, № 4а, № 6.

Суммарная нагрузка централизованного теплоснабжения в г.о. Лыткарино на расчетный срок составит **215,568** Гкал/ч.

При разработке плана развития схемы теплоснабжения г.о. Лыткарино определяющим критерием является надежное, качественное и экономически эффективное энергоснабжение потребителей.

Для достижения поставленных задач предлагается 3 сценария развития схемы теплоснабжения г.о. Лыткарино.

**Сценарий №1 развития схемы теплоснабжения г.о. Лыткарино** предполагает строительство новой газовой котельной на нужды теплоснабжения нового микрорайона.

Предпосылкой для разработки Сценария №1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Федеральный закон №190-ФЗ от 27 июля 2010г.). Согласно федеральному закону новые потребители подключаются с соблюдением радиуса эффективного теплоснабжения. Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе. Соблюдение этого условия позволит сократить расходы прокладку тепловых сетей, что снизит тариф для потребителей.

**Сценарий №2 развития схемы теплоснабжения г.о. Лыткарино** предполагает установку крышных котельных у потребителей.

Достоинствами данной схемы подключения:

* отсутствие тепловых сетей;
* автономное снабжение тепловой энергией;
* проще увеличить тепловую нагрузку на потребителе.

Недостатки схемы:

* чувствительность к давлению газа;
* доступ к источнику тепла не всегда возможен;
* взрывопожароопасность;
* более дорогая система автоматизации потребителя;
* трудность и высокая стоимость получения разрешения на подключение к газовой магистрали;
* необходимость организовывать дымоход и отдельное помещение под котельную.

Застройщиком не предусмотрено техническое решение по оборудованию новых жилых застроек индивидуальными крышными котельными. Данный сценария развития схемы теплоснабжения приведет к росту тарифов на тепловую энергию.

**Сценарий №3 развития схемы теплоснабжения г.о. Лыткарино** предполагает подключение новых потребителей к газовой котельной №1. Установленной мощности котельной не достаточно для покрытия тепловых нагрузок новых потребителей. Поэтому необходима полная ее модернизация с заменой отопительных котлов. Прокладка новых и реконструкция старых тепловых сетей. Разработка нового технического проекта на котельную.

Данный источник теплоснабжения существенно удален от перспективных потребителей, что привет к большим тепловым потерям в сетях. Так же не будет соблюдаться условие о радиусе эффективного теплоснабжения.

Сравнительный экономический анализ трех вариантов теплоснабжения г.о. Лыткарино представлен в таблицах 4.1.1. 4.1.3.

Таблица 4.1.1.– Финансовые затраты на строительство новой газовой котельной (Сценарий №1).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Стоимость мероприятия |
| Оборудование газовой котельной мощностью 25 Гкал/ч | тыс. руб | 60 000 |
| Стоимость индивидуальных тепловых пунктов | тыс. руб | 600,0 |
| Монтажные работы | тыс. руб | 18 000 |
| Строительство тепловых сетей | тыс. руб | 121 400 |
| **ИТОГО** | тыс. руб | 200 000 |

\*Стоимость работ рассчитана на момент разработки схемы теплоснабжения и требует последующего уточнения.

Таблица 4.1.2.– Финансовые затраты на строительство крышных котельных (Сценарий №2).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Стоимость мероприятия |
| оборудование котельной со всей обвязкой для системы отопления и ГВС | тыс. руб | 20 000 |
| Монтажные работы (30 % от стоимости | тыс. руб | 1490,0 |
| Проект и подключение газа | тыс. руб | 1650,0 |
| **ИТОГО** | тыс. руб | 23 140 |
| Итого для 9 потребителей | тыс. руб | 208 260 |

\*Стоимость работ рассчитана на момент разработки схемы теплоснабжения и требует последующего уточнения.

Таблица 4.1.3.– Финансовые затраты на реконструкцию котельной №1 (Сценарий №3).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Стоимость мероприятия |
| Реконструкция котельной | тыс. руб | 150 000 |
| Монтажные работы (30 % от стоимости | тыс. руб | 7 000 |
| Разработка технического проекта котельной | тыс. руб | 3 600 |
| Строительство новых тепловых сетей | тыс. руб | 70 000 |
| **ИТОГО** | тыс. руб | 230 600 |

\*Стоимость работ рассчитана на момент разработки схемы теплоснабжения и требует последующего уточнения.

Из анализа финансовых затрат видно, что наименьшие затраты на теплоснабжение нового микрорайона обеспечивает сценарий №1 - на базе новой газовой котельной. Данный сценарий развития удовлетворяет всем параметрам эффективного теплоснабжения. Таким образом, данный вариант теплоснабжения позволяет снизить тариф на тепловую энергию, соблюсти радиус эффективного теплоснабжения.

Так же необходимо в связи с *приростом* объёма потребления тепловой энергии жилым и общественным фондом, а также строительством объектов социально-культурного, административного, коммунально-бытового и общественно-делового обслуживания населения:

* **Ввод в работу котла ПТВМ-50 №3 (Газоснабжение/Монтаж приборов КИПиА/Пуско-наладочные работы)** с увеличением располагаемой мощности котельной №1 до 135,0 Гкал/час в 2020 году;

1. Реконструкция существующих теплоисточников в связи с выработкой ресурса:

* реконструкция котельной №1 с капитальным ремонтом котлов ПТВМ-50 №1 и №2 , с последующей режимной наладкой в 2021 году;
* замена натрий-катионитовых фильтров 2 шт. в системе хим. подготовки воды в Котельной №1 в 2019 г – 1000 мм;
* проведением капитального ремонта котельной №4 «Промзона» в 2024 г.;
* проведением капитального ремонта котельной №3 «Кормоцех» в 2022 г.;
* проведением капитального ремонта котельной №5 «ЗИЛ» в 2023 г.;
* реконструкция котельной №2 «Очистные сооружения» **с заменой котлов Е 1/9 на современные**  в 2020 г. с новой мощностью 1,0 Гкал/час;

1. Вывод в резерв или из эксплуатации источников тепловой энергии или объектов системы теплоснабжения:

* вывести из состава системы теплоснабжения здание ЦТП-18 по адресу г.Лыткарино, ул. Коммунистическая 56а площадью 246,6 м2, кадастровый номер 50:53:0000000:670 в связи с тем, что данное здание не является объектом тепловой сети и в нём не размещено оборудование тепловых сетей соответственно оно не участвует в теплоснабжении потребителей.

1. Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей:

* Кап. Ремонт теплотрассы от ТК-322 до ТК-324 квартал 9 ул. Парковая в 2019г. – 282 м;
* Кап. Ремонт теплотрассы и ГВС от ЦТП-10А до ТК-347 ул. Набережная г. Лыткарино «ЗИЛ» городок в 2019 г. – 366 м;
* Кап. Ремонт теплотрассы и ГВС от ж/д №13 до ж/д №13 А Квартал 3-А г. Лыткарино ул. Набережная в 2019 г. – 46 м;
* Замена теплотрассы от ТК340 до ТК-342 квартал 9 ул. Парковая в 2019 г. – 252 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ТК-3 до ж/д 37; от ТК-4 до ж/д 38 и от ТК-3 до ТК-4 "ЗИЛ" Городок в 2019 г. – 362 м;
* Замена теплотрассы от ДОУ-14 до ж/д 9 ул. Спортивная г. Лыткарино в 2019 г. – 134 м;
* Замена теплотрассы от ТК-59 с ответвлением на ж.дом 6/14 ул. Советская и ж/д 3/5 ул. Первомайская в 2020 г. – 230 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ТК-26 до ТК-27 с ответвлением на ж/д 3 и ж/д 4 квартал 3-а в 2020 г. – 206 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ЦТП-8 до ж.дома 2 ул. Колхозная в 2020 г. – 292 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-422 с ответвлением на ж/д 59; 58; 56; 54; 55 ул. Коммунистическая и ж/д 24 ул. Ухтомского в 2020 г. – 644 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-28 до ТК-31 квартал 3-а в 2020 г. –208 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы и ГВС от ЦТП-19 до ж/д 25 и 23 с заменой воздушной теплотрассы и ГВС до отпуска у УП ул. Ленина в 2020 г. –1002 м;
* Замена теплотрассы от ТК-61 до ж/д 3/5 ул. Первомайская в 2020 г. – 94 м;
* Замена теплотрассы от ТК-375 до ж/д 22 ул. Набережная квартал 10 в 2020 г. – 56 м;
* Замена теплотрассы от ТК-361 с ответвлением на ж/д 8; 10 и КНС ул. Набережная в 2020 г. – 307 м;
* Замена теплотрассы от ТК-64 с ответвлением на ж/д 13 ул. Советская и ж/д 12; 10; и 8 ул. Пионерская в 2020 г. – 432 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ТК-212 до ТК-220 с ответвлением на ж/д 12 квартал 2 в 2021 г. – 196 м;
* Замена теплотрассы от ТК-12 до ТК-25 квартал 3-А в 2021 г. – 316 м;
* Замена теплотрассы от ТК-5Б с ответвлением на ж/д 6; 4; 2 ул. Спортивная в 2021 г. – 316 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-345 до ТК-352 квартал 10 в 2021 г. – 227 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-4 на "Колледж" и ж/д 12 ул. Спортивная в 2021 г. – 346 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы и ГВС от школы №2 до ДОУ-6 ул. Пионерская в 2021 г. – 213 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ДОУ-4 до мед. Центра "Медартис" (Авангард) ул. Пионерская в 2021 г. – 245 м;
* Замена теплотрассы от ж/д 12"А" до ж/д 12 ул. Набережная кв.10 в 2021 г. – 282 м;
* Замена теплотрассы от ТК-65 до магазина "Импульс" ул. Ленина в 2021 г. – 212 м;
* Замена теплотрассы от ТК-167 до ТК-412 ул. Коммунистическая в 2021 г. – 175 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ЦТП-19"А" до ТСЖ "Мечта" ул. Коммунистическая в 2021 г. – 306 м;

1. Замена существующих тепловых сетей (*год ввода в эксплуатацию – до 1991 г.*) ─ **9 450** метров в двухтрубном исчислении:

* в период с 2023 г. по 2027 г. ─ по 1,89 км/год.

1. Замена существующих тепловых сетей *(год ввода в эксплуатацию – до 2001 гг****.*)** ─ **9 900** метров в двухтрубном исчислении (отопление + ГВС):

* в период с 2028 г. по 2035 г. ─ по 1,65 км/год.

## 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского округа на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации.

Из анализа финансовых затрат видно, что наименьшие затраты на теплоснабжение нового микрорайона обеспечивает сценарий №1 - на базе новой газовой котельной. Данный сценарий развития удовлетворяет всем параметрам эффективного теплоснабжения. Таким образом, данный вариант теплоснабжения позволяет снизить тариф на тепловую энергию, со-блюсти радиус эффективного теплоснабжения.

## 4.3. Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

Развитие систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения не предусмотрено.

# 5. Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

## 5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения, и с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

В связи с *приростом* объёма потребления тепловой энергии жилым и общественным фондом, а также строительством объектов социально-культурного, административного, коммунально-бытового и общественно-делового обслуживания населения:

* **Ввод в работу котла ПТВМ-50 №3 (Газоснабжение/Монтаж приборов КИПиА/Пуско-наладочные работы)** с увеличением располагаемой мощности котельной №1 до 135,0 Гкал/час в 2020 году;

1. Реконструкция существующих теплоисточников в связи с выработкой ресурса:

* реконструкция котельной №1 с капитальным ремонтом котлов ПТВМ-50 №1 и №2 , с последующей режимной наладкой в 2021 году;
* замена натрий-катионитовых фильтров 2 шт. в системе хим. подготовки воды в Котельной №1 в 2019 г – 1000 мм;
* проведением капитального ремонта котельной №4 «Промзона» в 2024 г.;
* проведением капитального ремонта котельной №3 «Кормоцех» в 2022 г.;
* проведением капитального ремонта котельной №5 «ЗИЛ» в 2023 г.;
* реконструкция котельной №2 «Очистные сооружения» **с заменой котлов Е 1/9 на современные**  в 2020 г. с новой мощностью 1,0 Гкал/час;

1. Вывод в резерв или из эксплуатации источников тепловой энергии или объектов системы теплоснабжения:

* вывести из состава системы теплоснабжения здание ЦТП-18 по адресу г.Лыткарино, ул. Коммунистическая 56а площадью 246,6 м2, кадастровый номер 50:53:0000000:670 в связи с тем, что данное здание не является объектом тепловой сети и в нём не размещено оборудование тепловых сетей соответственно оно не участвует в теплоснабжении потребителей.

## 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

Планом развития схемы теплоснабжения предусматривается строительство новой котельной №6Н мощностью 25 Гкал/час.

## 5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или компилированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино не предусматривается *реконструкция источников тепловой энергии*, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

## 5.4. Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения.

Перевод потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения, в утвержденной схеме теплоснабжения г.о. Лыткарино не предусмотрен.

## 5.5. Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения.

Подключение существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения в утвержденной схеме теплоснабжения г.о. Лыткарино не предусмотрено.

## 5.6. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Источников комбинированной выработки на территории городского округа Лыткарино нет.

## 5.7. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино не планируется *переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии*.

## 5.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино не планируется *перевод котельных в пиковый режим работы*, т.к. отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

## 5.9 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения;

Изменение температурных графиков отпуска тепловой энергии для существующих источников тепловой энергии не планируется.

Для нового источника теплоснабжения г.о. Лыткарино предлагается температурный график регулирования тепловой нагрузки ─ 105/70°С.

## 5.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.

*Перспективная установленная тепловая мощность* каждого источника тепловой энергии согласно выбранному Варианту развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино представлена в **таблице 5.10.1.**

Таблица 5.10.1 ─ Перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник | Установленная мощность, Гкал/час | | | |
| **2018** | **2023** | **2028** | **2035** |
| Котельная №1 | 100,00 | 150,00 | 150,00 | 150,00 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | 1,22 | 1,83 | 1,83 | 1,83 |
| Котельная №3 «Кормоцех» | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 |
| Котельная №4 «Промзона» | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Котельная №6 «Вымпел» | - | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Котельная АО «ЛЗОС» | 111,4 | 111,4 | 111,4 | 111,4 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | 4,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | 82,8 | 82,8 | 82,8 | 82,8 |
| Котельная ООО «Вымпел» | 4,3 | - | - | - |
| **Всего по существ. Котельным** | **319,42** | **373,03** | **373,03** | **373,03** |
| **Новые теплоисточники** | | | | |
| Котельная №6Н |  |  | 25,00 | 25,00 |
| **Всего по новым котельным** | **0,00** | **0,00** | **25,00** | **25,00** |
| **ИТОГО** | **319,42** | **373,03** | **398,03** | **398,03** |

## 5.11. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

# 6. Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».

## 6.1. Предложения по 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).

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино не планируется строительство и реконструкция 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*.

## 6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Для обеспечения прироста тепловой нагрузки по **Плану** развития Схемы теплоснабжения предусмотрено строительство новых проектируемых сетей:

* в подземном исполнении, бесканальные двухтрубные из стальных труб по ГОСТу 10704-91 в заводской изоляции из **пенополиуретана с защитной пленкой из полиэтилена**.

Строительство новых тепловых сетей диаметром Ду 50 ÷ 350 общей протяжённостью ─ **28 000** метра в двухтрубном исполнении, в том числе:

* от котельных г.о. Лыткарино к новым потребителям ─ **19 560** метров;
* от новых теплоисточников к новым потребителям ─ **8 440** метров**.**

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

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино не планируется *строительство и реконструкция тепловых сетей* в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

## 6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей.

Перевод котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей выбранным вариантом развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино не планируется.

## 6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей.

Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей:

* Кап. Ремонт теплотрассы от ТК-322 до ТК-324 квартал 9 ул. Парковая в 2019г. – 282 м;
* Кап. Ремонт теплотрассы и ГВС от ЦТП-10А до ТК-347 ул. Набережная г. Лыткарино «ЗИЛ» городок в 2019 г. – 366 м;
* Кап. Ремонт теплотрассы и ГВС от ж/д №13 до ж/д №13 А Квартал 3-А г. Лыткарино ул. Набережная в 2019 г. – 46 м;
* Замена теплотрассы от ТК340 до ТК-342 квартал 9 ул. Парковая в 2019 г. – 252 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ТК-3 до ж/д 37; от ТК-4 до ж/д 38 и от ТК-3 до ТК-4 "ЗИЛ" Городок в 2019 г. – 362 м;
* Замена теплотрассы от ДОУ-14 до ж/д 9 ул. Спортивная г. Лыткарино в 2019 г. – 134 м;
* Замена теплотрассы от ТК-59 с ответвлением на ж.дом 6/14 ул. Советская и ж/д 3/5 ул. Первомайская в 2020 г. – 230 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ТК-26 до ТК-27 с ответвлением на ж/д 3 и ж/д 4 квартал 3-а в 2020 г. – 206 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ЦТП-8 до ж.дома 2 ул. Колхозная в 2020 г. – 292 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-422 с ответвлением на ж/д 59; 58; 56; 54; 55 ул. Коммунистическая и ж/д 24 ул. Ухтомского в 2020 г. – 644 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-28 до ТК-31 квартал 3-а в 2020 г. –208 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы и ГВС от ЦТП-19 до ж/д 25 и 23 с заменой воздушной теплотрассы и ГВС до отпуска у УП ул. Ленина в 2020 г. –1002 м;
* Замена теплотрассы от ТК-61 до ж/д 3/5 ул. Первомайская в 2020 г. – 94 м;
* Замена теплотрассы от ТК-375 до ж/д 22 ул. Набережная квартал 10 в 2020 г. – 56 м;
* Замена теплотрассы от ТК-361 с ответвлением на ж/д 8; 10 и КНС ул. Набережная в 2020 г. – 307 м;
* Замена теплотрассы от ТК-64 с ответвлением на ж/д 13 ул. Советская и ж/д 12; 10; и 8 ул. Пионерская в 2020 г. – 432 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ТК-212 до ТК-220 с ответвлением на ж/д 12 квартал 2 в 2021 г. – 196 м;
* Замена теплотрассы от ТК-12 до ТК-25 квартал 3-А в 2021 г. – 316 м;
* Замена теплотрассы от ТК-5Б с ответвлением на ж/д 6; 4; 2 ул. Спортивная в 2021 г. – 316 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-345 до ТК-352 квартал 10 в 2021 г. – 227 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-4 на "Колледж" и ж/д 12 ул. Спортивная в 2021 г. – 346 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы и ГВС от школы №2 до ДОУ-6 ул. Пионерская в 2021 г. – 213 м;
* Капитальный ремонт теплотрассы от ДОУ-4 до мед. Центра "Медартис" (Авангард) ул. Пионерская в 2021 г. – 245 м;
* Замена теплотрассы от ж/д 12"А" до ж/д 12 ул. Набережная кв.10 в 2021 г. – 282 м;
* Замена теплотрассы от ТК-65 до магазина "Импульс" ул. Ленина в 2021 г. – 212 м;
* Замена теплотрассы от ТК-167 до ТК-412 ул. Коммунистическая в 2021 г. – 175 м;
* Замена теплотрассы и ГВС от ЦТП-19"А" до ТСЖ "Мечта" ул. Коммунистическая в 2021 г. – 306 м;

Замена существующих тепловых сетей (*год ввода в эксплуатацию – до 1991 г.*) ─ **9 450** метров в двухтрубном исчислении:

* в период с 2023 г. по 2027 г. ─ по 1,89 км/год.

Замена существующих тепловых сетей *(год ввода в эксплуатацию – до 2001 гг****.*)** ─ **9 900** метров в двухтрубном исчислении (отопление + ГВС):

* в период с 2028 г. по 2035 г. ─ по 1,65 км/год.

После реализации мероприятий по перекладке существующих тепловых сетей, направленных на повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения, будет обеспечен нормативный уровень надежности и безопасности теплоснабжения городского округа Лыткарино.

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

## 7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения;

Открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в г.о. Лыткарино нет.

## 7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость

## строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

Открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в г.о. Лыткарино нет.

# 8. Раздел 8 «Перспективные топливные балансы».

## 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе;

Определение потребности в топливе производилось из следующих условий:

* *КПД котлов─ 92,0%;*
* *потери на собственные нужды котельных ─ 1,0%;*
* *Потери на транспортировку теплоносителя ─ 5%.*

Удельный расход топлива на полезный отпуск тепловой энергии потребителям при этом составит ─ **165,1** кгут/Гкал.

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа Лыткарино приведены в **таблицах 8.1.1.-8.1.10**

Таблица 8.1.1 ─ Потребность в топливе котельной №1 по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 121,093 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 11,906 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 133 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 50 530,67 | 8 857,77 | 59 388,44 | 9 805,22 | 7 165,57 | 1 256,09 | 8 421,66 |
| 28 | февраль | -7,1 | 44 402,29 | 8 000,57 | 52 402,86 | 8 651,88 | 6 296,53 | 1 134,53 | 7 431,06 |
| 31 | март | -1,3 | 37 800,07 | 8 857,77 | 46 657,85 | 7 703,36 | 5 360,29 | 1 256,09 | 6 616,38 |
| 23 | апрель | 6,4 | 16 856,19 | 8 572,04 | 25 428,23 | 4 198,28 | 2 390,32 | 1 215,57 | 3 605,89 |
| 31 | май | 13 |  | 8 857,77 | 8 857,77 | 1 462,45 | 0,00 | 1 256,09 | 1 256,09 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 8 572,04 | 8 572,04 | 1 415,27 | 0,00 | 1 215,57 | 1 215,57 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 8 857,77 | 8 857,77 | 1 462,45 | 0,00 | 1 256,09 | 1 256,09 |
| 17 | август | 16,8 |  | 4 857,49 | 4 857,49 | 801,99 | 0,00 | 688,82 | 688,82 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 8 572,04 | 8 572,04 | 1 415,27 | 0,00 | 1 215,57 | 1 215,57 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 25 069,48 | 8 857,77 | 33 927,25 | 5 601,50 | 3 555,01 | 1 256,09 | 4 811,10 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 36 201,64 | 8 572,04 | 44 773,68 | 7 392,28 | 5 133,62 | 1 215,57 | 6 349,19 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 46 221,85 | 8 857,77 | 55 079,63 | 9 093,82 | 6 554,55 | 1 256,09 | 7 810,64 |
| **205** |  | **Итого** | 257 082 | 100 292,8 | **357 375,0** | **59 004** | 36 456 | 14 222 | **50 678** |

Таблица 8.1.2 ─ Потребность в топливе котельной №2 по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,506 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,029 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,535 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 211,14 | 21,48 | 232,61 | 38,40 | 29,94 | 3,05 | 32,99 |
| 28 | февраль | -7,1 | 185,53 | 19,40 | 204,93 | 33,83 | 26,31 | 2,75 | 29,06 |
| 31 | март | -1,3 | 157,94 | 21,48 | 179,42 | 29,62 | 22,40 | 3,05 | 25,44 |
| 23 | апрель | 6,4 | 70,43 | 20,78 | 91,22 | 15,06 | 9,99 | 2,95 | 12,93 |
| 31 | май | 13 |  | 21,48 | 21,48 | 3,55 | 0,00 | 3,05 | 3,05 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 20,78 | 20,78 | 3,43 | 0,00 | 2,95 | 2,95 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 21,48 | 21,48 | 3,55 | 0,00 | 3,05 | 3,05 |
| 17 | август | 16,8 |  | 11,78 | 11,78 | 1,94 | 0,00 | 1,67 | 1,67 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 20,78 | 20,78 | 3,43 | 0,00 | 2,95 | 2,95 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 104,75 | 21,48 | 126,23 | 20,84 | 14,85 | 3,05 | 17,90 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 151,26 | 20,78 | 172,05 | 28,41 | 21,45 | 2,95 | 24,40 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 193,13 | 21,48 | 214,61 | 35,43 | 27,39 | 3,05 | 30,43 |
| **205** |  | **Итого** | 1 074 | 243,2 | **1 317,4** | **217** | 152 | 34 | **187** |

Таблица 8.1.3 ─ Потребность в топливе котельной №3 по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 1,66 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,85 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 2,137 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 271,61 | 139,85 | 411,47 | 67,93 | 38,52 | 19,83 | 58,35 |
| 28 | февраль | -7,1 | 238,67 | 126,32 | 364,99 | 60,26 | 33,85 | 17,91 | 51,76 |
| 31 | март | -1,3 | 203,18 | 139,85 | 343,04 | 56,64 | 28,81 | 19,83 | 48,64 |
| 23 | апрель | 6,4 | 90,61 | 135,34 | 225,95 | 37,30 | 12,85 | 19,19 | 32,04 |
| 31 | май | 13 |  | 139,85 | 139,85 | 23,09 | 0,00 | 19,83 | 19,83 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 135,34 | 135,34 | 22,35 | 0,00 | 19,19 | 19,19 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 139,85 | 139,85 | 23,09 | 0,00 | 19,83 | 19,83 |
| 17 | август | 16,8 |  | 76,69 | 76,69 | 12,66 | 0,00 | 10,88 | 10,88 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 135,34 | 135,34 | 22,35 | 0,00 | 19,19 | 19,19 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 134,75 | 139,85 | 274,61 | 45,34 | 19,11 | 19,83 | 38,94 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 194,59 | 135,34 | 329,93 | 54,47 | 27,59 | 19,19 | 46,79 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 248,45 | 139,85 | 388,31 | 64,11 | 35,23 | 19,83 | 55,06 |
| **205** |  | **Итого** | 1 382 | 1 583,5 | **2 965,4** | **490** | 196 | 225 | **421** |

Таблица 8.1.4 ─ Потребность в топливе котельной №4 по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 1,75 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,11 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 1,86 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 631,85 | 68,14 | 699,99 | 115,57 | 89,60 | 9,66 | 99,26 |
| 28 | февраль | -7,1 | 555,22 | 61,54 | 616,76 | 101,83 | 78,73 | 8,73 | 87,46 |
| 31 | март | -1,3 | 472,66 | 68,14 | 540,80 | 89,29 | 67,03 | 9,66 | 76,69 |
| 23 | апрель | 6,4 | 210,77 | 65,94 | 276,71 | 45,69 | 29,89 | 9,35 | 39,24 |
| 31 | май | 13 |  | 68,14 | 68,14 | 11,25 | 0,00 | 9,66 | 9,66 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 65,94 | 65,94 | 10,89 | 0,00 | 9,35 | 9,35 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 68,14 | 68,14 | 11,25 | 0,00 | 9,66 | 9,66 |
| 17 | август | 16,8 |  | 37,37 | 37,37 | 6,17 | 0,00 | 5,30 | 5,30 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 65,94 | 65,94 | 10,89 | 0,00 | 9,35 | 9,35 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 313,48 | 68,14 | 381,61 | 63,01 | 44,45 | 9,66 | 54,12 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 452,67 | 65,94 | 518,61 | 85,62 | 64,19 | 9,35 | 73,54 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 577,97 | 68,14 | 646,11 | 106,67 | 81,96 | 9,66 | 91,62 |
| **205** |  | **Итого** | 3 215 | 771,5 | **3 986,1** | **658** | 456 | 109 | **565** |

Таблица 8.1.5 ─ Потребность в топливе котельной №5 по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 1,18 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,12 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 1,3 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 375,67 | 68,14 | 443,80 | 73,27 | 53,27 | 9,66 | 62,93 |
| 28 | февраль | -7,1 | 330,11 | 61,54 | 391,65 | 64,66 | 46,81 | 8,73 | 55,54 |
| 31 | март | -1,3 | 281,02 | 68,14 | 349,16 | 57,65 | 39,85 | 9,66 | 49,51 |
| 23 | апрель | 6,4 | 125,32 | 65,94 | 191,26 | 31,58 | 17,77 | 9,35 | 27,12 |
| 31 | май | 13 |  | 68,14 | 68,14 | 11,25 | 0,00 | 9,66 | 9,66 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 65,94 | 65,94 | 10,89 | 0,00 | 9,35 | 9,35 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 68,14 | 68,14 | 11,25 | 0,00 | 9,66 | 9,66 |
| 17 | август | 16,8 |  | 37,37 | 37,37 | 6,17 | 0,00 | 5,30 | 5,30 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 65,94 | 65,94 | 10,89 | 0,00 | 9,35 | 9,35 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 186,38 | 68,14 | 254,52 | 42,02 | 26,43 | 9,66 | 36,09 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 269,14 | 65,94 | 335,08 | 55,32 | 38,17 | 9,35 | 47,52 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 343,63 | 68,14 | 411,77 | 67,98 | 48,73 | 9,66 | 58,39 |
| **205** |  | **Итого** | 1 911 | 771,5 | **2 682,8** | **443** | 271 | 109 | **380** |

Таблица 8.1.6 ─ Потребность в топливе котельной №6 «Вымпел» по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ)** | | | | | | | | | |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 2,355 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,145 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | **2,5** |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребеность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 1760,716 | 47,5 | 1808,216 | 150,093856 | 126,6474 | 3,416649 | 130,064 |
| 28 | февраль | -7,1 | 1547,178 | 47,5 | 1594,678 | 132,3153205 | 111,2427 | 3,415269 | 114,658 |
| 31 | март | -1,3 | 1317,125 | 47,5 | 1364,625 | 148,163214 | 123,922 | 4,469046 | 128,391 |
| 23 | апрель | 6,4 | 587,3564 | 47,5 | 634,8564 | 109,8965625 | 88,1058 | 7,125189 | 95,23099 |
| 31 | май | 13 | 0 | 47,5 | 47,5 | 88,77143846 | 0 | 76,92499 | 76,92499 |
| 30 | июнь | 16,9 | 0 | 47,5 | 47,5 | 55,54317977 | 0 | 48,13101 | 48,13101 |
| 31 | июль | 18,7 | 0 | 47,5 | 47,5 | 29,140808 | 0 | 25,252 | 25,252 |
| 31 | август | 16,8 | 0 | 20,4 | 20,4 | 54,07758708 | 0 | 46,86099 | 46,86099 |
| 30 | сентябрь | 11,1 | 0 | 47,5 | 47,5 | 50,74022485 | 0 | 43,969 | 43,969 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 873,535 | 47,5 | 921,035 | 126,0168 | 103,5683 | 5,631708 | 109,2 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 1261,433 | 47,5 | 1308,933 | 136,98557 | 114,3973 | 4,307698 | 118,705 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 1610,587 | 47,5 | 1658,087 | 155,623824 | 130,9927 | 3,863283 | 134,856 |
| **205** | **Итого** | **Итого** | **8957,93** | **542,9** | **9500,83** | 1237,368385 | 1010,972 | 61,27051 | 1072,243 |

Таблица 8.1.7 ─ Потребность в топливе котельной АО «ЛЗОС» по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 29,843 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 2,327 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 32,17 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 12 953,16 | 1 731,55 | 14 684,71 | 2 424,49 | 1 836,84 | 245,55 | 2 082,39 |
| 28 | февраль | -7,1 | 11 382,19 | 1 563,98 | 12 946,17 | 2 137,45 | 1 614,07 | 221,78 | 1 835,85 |
| 31 | март | -1,3 | 9 689,76 | 1 731,55 | 11 421,31 | 1 885,69 | 1 374,07 | 245,55 | 1 619,62 |
| 23 | апрель | 6,4 | 4 320,96 | 1 675,69 | 5 996,65 | 990,07 | 612,74 | 237,62 | 850,36 |
| 31 | май | 13 |  | 1 731,55 | 1 731,55 | 285,88 | 0,00 | 245,55 | 245,55 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 1 675,69 | 1 675,69 | 276,66 | 0,00 | 237,62 | 237,62 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 1 731,55 | 1 731,55 | 285,88 | 0,00 | 245,55 | 245,55 |
| 17 | август | 16,8 |  | 949,56 | 949,56 | 156,78 | 0,00 | 134,65 | 134,65 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 1 675,69 | 1 675,69 | 276,66 | 0,00 | 237,62 | 237,62 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 6 426,37 | 1 731,55 | 8 157,92 | 1 346,90 | 911,30 | 245,55 | 1 156,85 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 9 280,02 | 1 675,69 | 10 955,71 | 1 808,82 | 1 315,97 | 237,62 | 1 553,59 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 11 848,62 | 1 731,55 | 13 580,17 | 2 242,13 | 1 680,21 | 245,55 | 1 925,76 |
| **205** |  | **Итого** | 65 901 | 19 605,6 | **85 506,7** | **14 117** | 9 345 | 2 780 | **12 125** |

Таблица 8.1.8 ─ Потребность в топливе котельной ООО «ТЕКС» по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 3,35 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,7 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 4,05 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 1 750,88 | 650,36 | 2 401,24 | 392,19 | 245,62 | 91,23 | 336,85 |
| 28 | февраль | -7,1 | 1 538,53 | 587,42 | 2 125,95 | 347,23 | 215,83 | 82,40 | 298,23 |
| 31 | март | -1,3 | 1 309,77 | 650,36 | 1 960,12 | 320,14 | 183,74 | 91,23 | 274,97 |
| 23 | апрель | 6,4 | 584,06 | 629,38 | 1 213,44 | 198,19 | 81,93 | 88,29 | 170,22 |
| 31 | май | 13 |  | 650,36 | 650,36 | 106,22 | 0,00 | 91,23 | 91,23 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 629,38 | 629,38 | 102,80 | 0,00 | 88,29 | 88,29 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 650,36 | 650,36 | 106,22 | 0,00 | 91,23 | 91,23 |
| 17 | август | 16,8 |  | 356,65 | 356,65 | 58,25 | 0,00 | 50,03 | 50,03 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 629,38 | 629,38 | 102,80 | 0,00 | 88,29 | 88,29 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 868,65 | 650,36 | 1 519,01 | 248,10 | 121,86 | 91,23 | 213,09 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 1 254,38 | 629,38 | 1 883,76 | 307,67 | 175,97 | 88,29 | 264,26 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 1 601,58 | 650,36 | 2 251,94 | 367,80 | 224,67 | 91,23 | 315,91 |
| **205** |  | **Итого** | 8 908 | 7 363,7 | **16 271,6** | **2 658** | 1 250 | 1 033 | **2 283** |

Таблица 8.1.9 ─ Потребность в топливе котельной «НИЦ ЦИАМ» по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 15,58 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 0,000 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 15,58 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 6 503,22 | 0,00 | 6 503,22 | 1 073,70 | 922,20 | 0,00 | 922,20 |
| 28 | февраль | -7,1 | 5 714,50 | 0,00 | 5 714,50 | 943,48 | 810,35 | 0,00 | 810,35 |
| 31 | март | -1,3 | 4 864,81 | 0,00 | 4 864,81 | 803,20 | 689,86 | 0,00 | 689,86 |
| 23 | апрель | 6,4 | 2 169,37 | 0,00 | 2 169,37 | 358,17 | 307,63 | 0,00 | 307,63 |
| 31 | май | 13 |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | август | 16,8 |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 3 226,40 | 0,00 | 3 226,40 | 532,69 | 457,52 | 0,00 | 457,52 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 4 659,09 | 0,00 | 4 659,09 | 769,23 | 660,69 | 0,00 | 660,69 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 5 948,68 | 0,00 | 5 948,68 | 982,15 | 843,56 | 0,00 | 843,56 |
| **205** |  | **Итого** | 33 086 | 0,0 | **33 086,1** | **5 463** | 4 692 | 0 | **4 691,82** |

Таблица 8.1.10 ─ Потребность в топливе котельной №6Н по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м3** | | | | | | | | | 2035год |
| расчётная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | -25 |
| тепловая нагрузка потребителей при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч | | | | | | | | | 19,86 |
| тепловая нагрузка ГВС, средняя за сутки, Гкал/ч | | | | | | | | | 1,24 |
| Тепловая нагрузка всего, Гкал/ч | | | | | | | | | 21,1 |
| продолжительность ОВ за период, сут | **период** | средняя температура наружного воздуха за период, °С | Потребность тепла на период, Гкал/период | | | Потребение условного топлива, т у.т. | Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм3 | | |
| ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего | ОВ | ГВС (ср. нед) | Всего |
| 31 | январь | -7,8 | 8 285,44 | 923,82 | 9 209,26 | 1 520,48 | 1 174,93 | 131,00 | 1 305,93 |
| 28 | февраль | -7,1 | 7 280,58 | 834,42 | 8 114,99 | 1 339,81 | 1 032,43 | 118,33 | 1 150,76 |
| 31 | март | -1,3 | 6 198,02 | 923,82 | 7 121,84 | 1 175,84 | 878,92 | 131,00 | 1 009,92 |
| 23 | апрель | 6,4 | 3 605,07 | 894,02 | 4 499,09 | 742,81 | 511,22 | 126,78 | 638,00 |
| 31 | май | 13 |  | 923,82 | 923,82 | 152,53 | 0,00 | 131,00 | 131,00 |
| 30 | июнь | 16,9 |  | 894,02 | 894,02 | 147,61 | 0,00 | 126,78 | 126,78 |
| 31 | июль | 18,7 |  | 923,82 | 923,82 | 152,53 | 0,00 | 131,00 | 131,00 |
| 17 | август | 16,8 |  | 506,61 | 506,61 | 83,64 | 0,00 | 71,84 | 71,84 |
| 30 | сентябрь | 11,1 |  | 894,02 | 894,02 | 147,61 | 0,00 | 126,78 | 126,78 |
| 31 | октябрь | 5,2 | 4 110,60 | 923,82 | 5 034,42 | 831,20 | 582,91 | 131,00 | 713,91 |
| 30 | ноябрь | -1,1 | 5 935,93 | 894,02 | 6 829,95 | 1 127,65 | 841,75 | 126,78 | 968,53 |
| 31 | декабрь | -5,6 | 7 578,93 | 923,82 | 8 502,75 | 1 403,83 | 1 074,74 | 131,00 | 1 205,74 |
| **205** |  | **Итого** | 42 995 | 10 460,0 | **53 454,6** | **8 826** | 6 097 | 1 483 | **7 580,20** |

Таблица 8.1.11 ─ Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов источников тепла в городском округе Лыткарино на 2035год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник | | Максимальный часовой расход, **нм3/ч** | Годовые расходы периодов, **тыс. нм3** | | | Потребление натурального топлива, тыс. нм3/год | Потребление условного топлива, тут/год |
| зимний | летний | переходный |
| Топливо – природный газ 2035год | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 18486,80 | 36628,94 | 5632,14 | 8416,99 | 50678,1 | 59003,7 |
| 2 | Котельная №2 «Очистные сооружения» | 74,28 | 142,32 | 13,66 | 30,83 | 186,8 | 217,5 |
| 3 | Котельная №3 «Кормоцех» | 116,95 | 260,60 | 88,93 | 70,98 | 420,5 | 489,6 |
| 4 | Котельная №4 «Промзона» | 223,04 | 428,58 | 43,32 | 93,35 | 565,3 | 658,1 |
| 5 | Котельная №5 «ЗИЛ» | 137,87 | 273,89 | 43,32 | 63,21 | 380,4 | 442,9 |
| 6 | Котельная №6 «Вымпел» | 134,85 | 735,87 | 197,17 | 139,2 | 1072,24 | 1237,37 |
| 7 | Котельная АО «ЛЗОС» | 4636,20 | 9017,20 | 1100,99 | 2007,21 | 12125,4 | 14117,4 |
| 8 | Котельная ООО «ТЕКС» | 706,02 | 1490,21 | 409,08 | 383,31 | 2282,6 | 2657,6 |
| 9 | Котельная НИЦ ЦИАМ | 2161,94 | 3926,66 | 0,00 | 765,15 | 4691,8 | 5462,6 |
| 10 | Котельная №6Н | 1177,07 | 5640,89 | 587,40 | 1351,91 | 7580,2 | 8825,5 |
|  | **ВСЕГО** | **27855,02** | **58545,16** | **8116,01** | **13322,14** | **79983,34** | **93112,27** |

## 8.2. Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения.

В г.о. Лыткарино централизованная система теплоснабжения.

## 8.3. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.

Местные виды топлива, а также возобновляемые источники энергии в системе теплоснабжения г.о. Лыткарино не используются.

# 9. Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

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

Подробный перечень примерных затрат необходимых для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения *источников тепловой энергии* приведён в **таблице 9.1.1**.

Величина необходимых инвестиций в *источники тепловой энергии* на весь период 2018-2035 год *составляет ─* **340566,1 тыс. руб**., в том числе:

* Этап 1 *─* 121062,6 тыс. руб.;
* Этап 2 *─* 219 503,5 тыс. руб.;
* Этап 3- мероприятия не предусмотрены.

Таблица 9.1.1 ─ Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение *источников тепловой энергии* в городском округе Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап 1** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2018 -2022 гг.) | **2018** | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | **2019-2022** |
| **Котельные** | | | | | | | | |
| 1 | Капитальный ремонт котла ПТВМ-50 №1 на котельной №1 | 32400 |  | - | - | 32400 | - | **32400** |
| 2 | Капитальный ремонт котла ПТВМ-50 №2 на котельной №1 | 32400 |  | - | - | 32400 | - | **32400** |
| 3 | Замена натрий-катионитовых фильтров 2 шт. в системе хим. подготовки воды в Котельной №1; | 3714 | - | 3714 | - | - | - | **3714** |
| 4 | Ввод в работу котла ПТВМ-50 №3 на котельной №1 (Газоснабжение/Монтаж прибо-ров КИПиА/Пуско-наладочные работы) | 36082 | - | - | 36082 | - | - | **36082** |
| 5 | Техническое перевооружение котельной №2 «Очистные сооружения» | 6714,8 | - | - | 6714,8 | - | - | **6714,8** |
| 6 | Проведение капитального ремонта котельной№3 «Кормоцех» | 9 751,8 | - | - | - | - | 9 751,8 | **9751,8** |
|  | **Всего** | **121062,6** |  | **3714** | **42796,8** | **64800** | **9751,8** | **121062,6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап 2** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2023 -2027 гг.) | **2023** | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | **2024-2027** |
| **Котельные** | | | | | | | | |
| 1 | Проведение капитального ремонта котельной №5 «ЗИЛ» | **13 002,3** | 13 002,3 | - | - | - | - | - |
| 2 | Проведение капитального ремонта котельной №4 «Промзона» | **6 501,2** | - | 6 501,2 | - | - | - | **6501,2** |
| 3 | Строительство новой котельной «Котельная №6» | **200 000,0** | - | - | 200 000,0 | - | - | **200000,0** |
|  | **Всего** | **219 503,5** | **13 002,3** | **6 501,2** | **200 000,0** | **0,0** | **0,0** | **206 501,2** |
|  |  | **340566,1** |  |  |  |  |  |  |

## 9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Подробный перечень примерных затрат необходимых для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения *тепловых сетей и тепловых пунктов* на каждом этапе приведён в **таблице 11.2.1.**

Величина необходимых инвестиций в *тепловые сети и тепловые пункты* на весь период 2018-2035 год *составляет ─* **725 503,9 тыс. руб**.:

* Этап 1 *─* 200 249,5 тыс. руб.;
* Этап 2 *─* 271 580,4 тыс. руб.;
* Этап 3 ─ 253 674,0 тыс. руб.

Таблица 9.2.1 ─ Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение *тепловых сетей* в городском округе Лыткарино

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап 1** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2018 -2022 гг.) | **2018** | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | **2019-2022** |
| **ЦТП** | | | | | | | | |
| 1 | **Вывод из состава** системы теплоснабжения **здание ЦТП-18** по ад-ресу г.Лыткарино, ул. Коммунистическая 56а площадью 246,6 м2, кадастровый номер 50:53:0000000:670 | - | **-** | - | - | - | - | - |
| **Тепловые сети (перекладка)** | | | | | | | | |
| 1 | **Капитальный ремонт** теплотрассы и ГВС **0,694 км** |  |  | 11130 |  |  |  | 11130 |
| 2 | **Замена** участков тепловых сетей **0,748 км** |  |  | 8666 |  |  |  | 8666 |
| 3 | **Капитальный ремонт** теплотрассы и ГВС **1,854 км** |  |  |  | 10416 |  |  | 10416 |
| 4 | **Замена** участков тепловых сетей **1,617 км** |  |  |  | 13730 |  |  | 13730 |
| 5 | **Капитальный ремонт** теплотрассы и ГВС **1,086 км** |  |  |  |  | 10725 |  | 10725 |
| 6 | **Замена** участков тепловых сетей **1,568 км** |  |  |  |  | 15015 |  | 15015 |
|  | **Всего** | **69682** | **0** | **19796** | **24146** | **25740** | **0** | **69682** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тепловые сети (новые)** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2018 -2022 гг.) | **2018** | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | **2019-2022** |
| 1 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 | **26 113,5** |  |  |  |  | **0,0** |
| 2 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  | 26 113,5 |  |  |  | **26113,5** |
| 3 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  | 26 113,5 |  |  | **26113,5** |
| 4 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  |  | 26 113,5 |  | **26113,5** |
| 5 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  |  |  | 26 113,5 | **26113,5** |
|  | **Всего** | **130 567,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **104 454,0** |
|  | **ИТОГО по программе 1 Этапа** | **200 249,5** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап 2** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2023 -2027 гг.) | **2023** | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | **2024-2027** |
| **Тепловые сети (перекладка)** | | | | | | | | |
| 1 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,89 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 28 202,6 | **28 202,6** |  |  |  |  | **0,0** |
| 2 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,89 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 28 202,6 |  | 28 202,6 |  |  |  | **28202,6** |
| 3 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,89 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 28 202,6 |  |  | 28 202,6 |  |  | **28202,6** |
| 4 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,89 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 28 202,6 |  |  |  | 28 202,6 |  | **28202,6** |
| 5 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,89 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 28 202,6 |  |  |  |  | 28 202,6 | **28202,6** |
|  | **Всего** | **141 012,9** | **28 202,6** | **28 202,6** | **28 202,6** | **28 202,6** | **28 202,6** | **112 810,3** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тепловые сети (новые)** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2023 -2027 гг.) | **2023** | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | **2024-2027** |
| 1 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 | **26 113,5** |  |  |  |  | **0,0** |
| 2 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  | 26 113,5 |  |  |  | **26113,5** |
| 3 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  | 26 113,5 |  |  | **26113,5** |
| 4 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  |  | 26 113,5 |  | **26113,5** |
| 5 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  |  |  | 26 113,5 | **26113,5** |
|  | **Всего** | **130 567,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **104 454,0** |
|  | **ИТОГО по программе 2 Этапа** | **271 580,4** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап 3** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2028 -2035 гг.) | **2028** | 2029 | 2030 | 2031 | 2035 | **2029-2035** |
| **Тепловые сети (перекладка)** | | | | | | | | |
| 1 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,65 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 24 621,3 | **24 621,3** |  |  |  |  | **0,0** |
| 2 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,65 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 24 621,3 |  | 24 621,3 |  |  |  | **24621,3** |
| 3 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,65 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 24 621,3 |  |  | 24 621,3 |  |  | **24621,3** |
| 4 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,65 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 24 621,3 |  |  |  | 24 621,3 |  | **24621,3** |
| 5 | **Перекладка** магистральных тепловых сетей Ду 50 ÷ 300 мм ─ 1,65 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) | 24 621,3 |  |  |  |  | 24 621,3 | **24621,3** |
|  | **Всего** | **123 106,5** | **24 621,3** | **24 621,3** | **24 621,3** | **24 621,3** | **24 621,3** | **98 485,2** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тепловые сети (новые)** | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование мероприятий | Планируемая потребность в финансовых средствах, **тыс. руб** | | | | | | |
| ВСЕГО (2028 –  2035 гг.) | **2028** | 2029 | 2030 | 2031 | 2035 | **2029-2035** |
| 1 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 | **26 113,5** |  |  |  |  | **0,0** |
| 2 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  | 26 113,5 |  |  |  | **26113,5** |
| 3 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  | 26 113,5 |  |  | **26113,5** |
| 4 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  |  | 26 113,5 |  | **26113,5** |
| 5 | **Строительство** новых двухтрубных тепловых сетей Ду 50 ÷ 350 мм ─ 1,75 км в двухтрубном исполнении (ППУ-изоляция) для новых потребителей | 26 113,5 |  |  |  |  | 26 113,5 | **26113,5** |
|  | **Всего** | **130 567,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **26 113,5** | **104 454,0** |
|  | **ИТОГО по программе 3 Этапа** | **253 674,0** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **725 503,9** |  |  |  |  |  |  |

## 9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.

Изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусмотрено.

## 9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе;

В системе теплоснабжения г.о. Лыткарино нет открытой системы теплоснабжения.

## 9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружения зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий.

В целом при реализации всех предложенных мероприятий показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, т.е не будут иметь обоснования с точки зрения разумных сроков окупаемости, но инвестиции необходимы для надлежащего теплоснабжения потребителей городского округа Лыткарино. Окупаемость данных мероприятий далеко выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема теплоснабжения. Для целей оптимального сочетания бюджетного и внебюджетного финансирования предложено рассмотреть параметры эффективности привлечения собственных и внебюджетных средств на реконструкцию источников генерации тепловой энергии.

Таблица 9.5.1 - Предлагаемое распределение источников финансирования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект системы теплоснабжения г.о. Лыткарино | Период | Источник финансирования, тыс руб с НДС | | |
| Бюджетное финансирование | | Собственные средства теплоснабжающих предприятий г.о. Лыткарино и привлеченное внебюджетное финансирование |
| Бюджет муниципального образования или Московской области | Фонды (содействия реформированию ЖКХ или капитального ремонта МКД МО) |
| Генерация тепловой энергии | 2017-2022 | - | - | 121062,6 |
| 2023-2027 |  |  | 219 503,5 |
| 2028-2035 | - | - |  |
| Тепловые сети и тепловые пункты | 2017-2022 | - | - | 200 249,5 |
| 2023-2027 |  |  | 271 580,4 |
| 2028-2035 | - | - | 253 674,0 |
| **Всего** |  | - | - | **1 066070** |

# 10. Раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)».

## 10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);

В соответствии с договором поставки тепловой энергии МП «Лыткаринская теплосеть» покупает тепловую энергию у АО «ЛЗОС» и впоследствии реализует ее потребителям.

В качестве единых теплоснабжающих организаций на территории городского округа Лыткарино рекомендованы следующие организации:

1. МП «Лыткаринская теплосеть»;

## 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций);

Список основных теплоснабжающих организаций г.о. Лыткарино представлен в **таблице 10.1.**

Таблица 10.1. ─ Список основных теплоснабжающих организаций городского округа Лыткарино

| Источник | Теплоснабжающая организация | Район теплоснабжения |
| --- | --- | --- |
| Котельная №1 | МП «Лыткаринская теплосеть» | Микрорайон №2÷5 |
| Котельная №2 «Очистные сооружения» | Очистные сооружения г. Лыткарино |
| Котельная №3 «Кормоцех» | Микрорайон №6 |
| Котельная №4 «Промзона» | Микрорайон №6 |
| Котельная №5 «ЗИЛ» | Микрорайон «ЗИЛ» |
| Котельная №6 «Вымпел» | ул. Набережная, д.11 |
| Котельная АО «ЛЗОС» | АО «ЛЗОС» | Микрорайон №1 |
| Котельная ООО «ТЕКС» | ООО «ТЕКС» | Микрорайон №4 |
| Котельная НИЦ ЦИАМ | НИЦ ЦИАМ - филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» | промзона «Тураево» |

## 10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией;

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта.

Федеральный закон от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении» статьей 2, пунктами 14 и 28 вводит понятия «система теплоснабжения» и «единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения» (далее ЕТО), а именно:

* Система теплоснабжения - это совокупность источников тепловой энергии и тепло потребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;
* Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения – это теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» пунктом 4 устанавливает необходимость обоснования в проектах схем теплоснабжения предложений по определению единой теплоснабжающей организации.

Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»: Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при изменений схемы теплоснабжения.

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

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

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

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

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

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 настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная 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.

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

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

7. 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 настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Цель настоящего раздела схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ Лыткарино - подготовить и обосновать предложения для дальнейшего рассмотрения и определения единой теплоснабжающей организаций муниципального образования городской округ Лыткарино. В этих предложениях должны содержаться обоснования соответствия предлагаемой теплоснабжающей организации (ТСО) критериям соответствия ЕТО, установленным в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 указанных «Правил…» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

* владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
* размер собственного капитала;
* способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган (в данном случае Администрация городского округа Лыткарино) при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования городского округа Лыткарино соответствующие сведения, являющимися критериями для определения будущей ЕТО. При этом под понятиями «рабочая мощность» и «емкость тепловых сетей» понимается:

* «рабочая мощность источника тепловой энергии» - это средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;
* «емкость тепловых сетей» - это произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Согласно пункту 4 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации» в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО) определяются границами системы теплоснабжения. Под понятием «зона деятельности единой теплоснабжающей организации» подразумевается одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии. В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения уполномоченные органы вправе:

* определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
* определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Согласно пункту 5 указанных «Правил…» для присвоения ТСО статуса ЕТО на территории городского округа Лыткарино лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения на сайте) проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих «Правил…», заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке должна прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о принятии отчетности. В течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок уполномоченные органы обязаны разместить сведения о принятых заявках на сайте Администрации городского округа Лыткарино.

Согласно пункту 6 указанных «Правил…» в случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В том случае, если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями пунктов 7 - 10 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 8 указанных «Правил…» в случае, если заявка на присвоение статуса ЕТО 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 организации. Это требование для выбора ЕТО является наиболее важным и значимым и в дальнейшим будет определять варианты предложений по определению единой теплоснабжающей организации в соответствующей системе теплоснабжения, описанной соответствующими границами зоны деятельности.

Согласно пункту 9 указанных «Правил…» способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и также обосновывается проектом схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского поселения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

* заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

* подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
* технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

## 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения. на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

## 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Установлено **9** зон действия изолированных систем теплоснабжения.

Таблица 10.5 ─ Перечень зон действия систем теплоснабжения городского округа Лыткарино

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ зоны теплоснабжения** | **Наименование ТСО, на базе которого образована система теплоснабжения** | **Зона действия** | **Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии** |
| 1 | МП «Лыткаринская теплосеть» | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №1 | МП «Лыткаринская теплосеть» |
| 2 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №2 "Очистные сооружения" |
| 3 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №3 "Кормоцех" |
| 4 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №4 "Промзона" |
| 5 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №5 "ЗИЛ" |
| 6 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №6 «Вымпел» |
| 7 | АО «ЛЗОС» (**источник**)  МП «Лыткаринская теплосеть»  (**тепловые сети**) | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная АО «ЛЗОС» | АО «ЛЗОС» |
| 8 | ООО «ТЕКС» | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная ООО «ТЕКС» | ООО «ТЕКС» |
| 9 | НИЦ ЦИАМ - филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная «НИЦ ЦИАМ» | НИЦ ЦИАМ - филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» |

# 11. Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии».

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения городского округа Лыткарино на расчетный срок (2035г.) планируется строительство *новых* источников централизованного теплоснабжения:

* *одной* новой котельной №6Н.

Перспективная подключенная тепловая нагрузка потребителей для каждого источника тепловой энергии представлена в п. 2.4.6 Раздела 2 «Утверждаемая часть Схема теплоснабжения».

Решения по дополнительному резервированию тепловой нагрузки между источниками не принимались, ввиду значительной удаленности источников тепловой энергии друг от друга и существенных затрат на прокладку тепловых сетей.

# 12. Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям».

Согласно исходным данным, в настоящее время, за всеми участками тепловых сетей в городском округе Лыткарино закреплены эксплуатирующие организации. Бесхозяйные тепловые сети в городском округе Лыткарино не выявлены.

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ:

«В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа город до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

# Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа».

## 13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии;

Решения о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

## 13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии;

В г.о. Лыткарино проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

## 13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения;

Предложений по корректировке утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения нет.

## 13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения;

В системе теплоснабжения г.о. Лыткарино источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки отсутствуют.

## 13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии;

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

## 13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения;

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

## 13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения ре-шений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

Корректировка утвержденной схемы водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

# 14. Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа».

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа Лыткарино приведены в табл.14.1-14.8.

Табл.14.1.

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии г.о. Лыткарино

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование ЕТО** | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии оптускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал |
| 1. МП "Лыткаринская теплосеть": |  |
| Котельная №1 | 158,6 |
| Котельная №2 | 165,1 |
| Котельная №3 | 175,6 |
| Котельная №4 | 173,7 |
| Котельная №5 | 179,2 |
| Котельная №6 | 173,1 |
| Котельная №6Н | 163,5 |
| 2. АО "ЛЗОС" | 151,18 |
| 3. ООО "ТЕКС" | 153,5 |
| 4. НИЦ ЦИАМ | 162,6 |
| **ИТОГО г.о. Лыткарино** | **165,6** |

Табл.14.2.

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование ЕТО** | Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал | Материальная характеристика тепловой сети, кв.м | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/кв.м |
| 1. МП "Лыткаринская теплосеть": | 20450,87 | 11928,99 | 1,71 |
| Котельная №1 | 18032,12 | 10681,99 | 1,69 |
| Котельная №2 | 171,4 | 154,9 | 1,11 |
| Котельная №3 | 562,22 | 281,9 | 1,99 |
| Котельная №4 | 689,38 | 420,3 | 1,64 |
| Котельная №5 | 995,75 | 389,9 | 2,55 |
| Котельная №6 | 0 | 120 | 0 |
| Котельная №6Н | 165,3 | 140,9 | 1,17 |
| 2. АО "ЛЗОС" | 5558,85 | 3320,8 | 1,67 |
| 3. ООО "ТЕКС" | 296,6 | 81,826 | 3,62 |
| 4. НИЦ ЦИАМ | 6037,7 | 3939,82 | 1,53 |
| **ИТОГО г.о. Лыткарино** | **32344,02** | **19271,43** | **1,68** |

Таблица 14.3.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование ЕТО** | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Коэффициент использования установленной тепловой мощности(КИУМ) |
| 1. МП "Лыткаринская теплосеть": | 120,72 | 114,1545 | 0,981 |
| Котельная №1 | 100 | 108,4 | 1,084 |
| Котельная №2 | 1,22 | 0,455 | 0,373 |
| Котельная №3 | 7,2 | 2,137 | 0,297 |
| Котельная №4 | 5,4 | 1,8625 | 0,345 |
| Котельная №5 | 2,6 | 1,3 | 0,500 |
| Котельная №6 | 4,3 | 2,5 | 0,58 |
| Котельная №6Н | 25,0 | 11,0 | 0,420 |
| 2. АО "ЛЗОС" | 111,4 | 27,22 | 0,181 |
| 3. ООО "ТЕКС" | 4,5 | 3,7 | 0,822 |
| 4. НИЦ ЦИАМ | 82,8 | 11,15 | 0,135 |
| **ИТОГО г.о. Лыткарино** | **344,42** | **158,72** | **0,442** |

Табл.14.4.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование ЕТО** | Материальная характеристика тепловой сети, кв.м | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, кв.м/Гкал/ч |
| 1. МП "Лыткаринская теплосеть": | 11928,99 | 114,1545 | 104,499 |
| Котельная №1 | 10681,99 | 108,4 | 98,542 |
| Котельная №2 | 154,9 | 0,455 | 340,440 |
| Котельная №3 | 281,9 | 2,137 | 131,914 |
| Котельная №4 | 420,3 | 1,8625 | 225,664 |
| Котельная №5 | 389,9 | 1,3 | 299,923 |
| Котельная №6 | 120 | 2,5 | 48 |
| Котельная №6Н | 195,4 | 11,0 | 431,4 |
| 2. АО "ЛЗОС" | 3320,8 | 27,22 | 121,999 |
| 3. ООО "ТЕКС" | 81,826 | 3,7 | 22,115 |
| 4. НИЦ ЦИАМ | 3939,82 | 11,15 | 353,347 |
| **ИТОГО г.о. Лыткарино** | **19391,43** | **158,72** | **122,17** |

Табл.14.5.

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование ЕТО** | Отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал | Объем тепловой энергии отпускаемой потребителям определнный по приборам учёта, Гкал | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии |
| 1. МП "Лыткаринская теплосеть": | 333305,83 | 252451,51 | 1,75 |
| 2. АО "ЛЗОС" | \* | \* | \* |
| 3. ООО "ТЕКС" | 7671 | 7671 | 1 |
| 4. НИЦ ЦИАМ | 15100 | 2328,42 | 0,15 |
| **ИТОГО г.о. Лыткарино** | 356076,83 | 262450,93 | 1,9 |

**\*-**МП «Лыткаринская теплосеть» покупает тепловую энергию у АО «ЛЗОС» и впоследствии реализует ее потребителям.

Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловых сетей (год) определяется по формуле

, где

- сумма материальных характеристик участков тепловых сетей по каждому пятилетнему периоду их эксплуатации (до 5 лет, св. 10 до 15 лет, св. 15 до 20 лет и св. 20 лет), м2;

- срок эксплуатации трубопроводов данной тепловой сети, год

- суммарная материальная характеристика всех участков тепловой сети на балансе энергопредприятия, м2

Табл.14.6.

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование ЕТО** | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет |
| 1. МП "Лыткаринская теплосеть": |  |
| Котельная №1 | 14,27 |
| Котельная №2 | 2,5 |
| Котельная №3 | 14,8 |
| Котельная №4 | 13,8 |
| Котельная №5 | 43 |
| Котельная №6 | 8 |
| Котельная №6Н | 10,2 |
| 2. АО "ЛЗОС" | 17,4 |
| 3. ООО "ТЕКС" | 2 |
| 4. НИЦ ЦИАМ | 53,35 |

Табл.14.7.

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование ЕТО** | Материальная характеристика тепловой сети, кв.м | Материальная характеристика тепловых сетей, реконструированных за 2018 год, кв.м | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |
| 1. МП "Лыткаринская теплосеть": | 11928,99 | 228,435 | 0,0191 |
| Котельная №1 | 10681,99 | 225,135 | 0,0211 |
| Котельная №2 | 154,9 | 0 | 0 |
| Котельная №3 | 281,9 | 0 | 0 |
| Котельная №4 | 420,3 | 0 | 0 |
| Котельная №5 | 389,9 | 3,3 | 0,0085 |
| Котельная №6 | 120 | 0 | 0 |
| Котельная №6Н | 195,4 | 0 | 0 |
| 2. АО "ЛЗОС" | 3320,8 | 11,2 | 0,0034 |
| 3. ООО "ТЕКС" | 81,826 | 0 | 0 |
| 4. НИЦ ЦИАМ | 3939,82 | 0 | 0 |
| **ИТОГО г.о. Лыткарино** | **19271,43** | **239,635** | **0,0124** |

Табл.14.8.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения г.о. Лыткарино

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единицы  измерения | **Совеременное состояние(2018)** | **Первая Очередь(2024-2028)** | **Расчетый срок (2035)** |
| Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в т.ч.: | тыс. кв.м. | 1353,3 | 1814,6 | 2226,3 |
| Тепловая нагрузка в жилищном фонде: | Гкал/ч | 134,29 | 162,84 | 189,69 |
| для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 112,33 | 149,51 | 174,79 |
| для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | 21,96 | 23,26 | 24,84 |
| Расход тепловой энергии, в жилищном фонде: | Гкал | 267638,77 | 354045,76 | 413051,00 |
| для целей отопления и вентиляции | Гкал | 259623,37 | 345555,86 | 403984,40 |
| для целей горячего водоснабжения | Гкал | 8015,4 | 8489,9 | 9066,6 |
| Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде | Гкал/ч/кв.м | 0,0992 | 0,0897 | 0,0852 |
| Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/кв.м /год | 197,77 | 195,11 | 185,53 |
| Градус-сутки отопительного периода | °С×сут | 4515 | 4515 | 4515 |
| Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/кв.м /°С×сут | 0,0438 | 0,0432 | 0,0411 |
| Средняя плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 0,322 | 0,391 | 0,455 |
| Средняя плотность расхода тепловой  энергии на отопление в жилищном  фонде | Гкал/год/га | 642,37 | 849,76 | 991,39 |
| Средняя тепловая нагрузка на  отопление на одного жителя | Гкал/час/чел | 0,0023 | 0,0028 | 0,0032 |
| Средний расход тепловой энергии на  отопление на одного жителя | Гкал/год/чел | 4,5656 | 6,0396 | 7,0461 |

# 15. Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия».

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;

- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;

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

**Тариф на тепловую энергию, поставляемую потребителям**

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен по зонам деятельности ЕТО. Согласно Книге 15 обосновывающих материалов «Реестр единых теплоснабжающих организаций» на территории г.о. Лыткарино предлагается выделить 9 зон деятельности ЕТО. Зоны действия системы теплоснабжения г.о. Лыткарино представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1. ─ Перечень зон действия систем теплоснабжения городского округа Лыткарино

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ зоны теплоснабжения** | **Наименование ТСО, на базе которого образована система теплоснабжения** | **Зона действия** | **Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии** |
| 1 | МП «Лыткаринская теплосеть» | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №1 | МП «Лыткаринская теплосеть» |
| 2 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №2 "Очистные сооружения" |
| 3 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №3 "Кормоцех" |
| 4 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №4 "Промзона" |
| 5 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №5 "ЗИЛ" |
| 6 | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная №6 «Вымпел» |
| 7 | АО «ЛЗОС» (**источник**)  МП «Лыткаринская теплосеть»  (**тепловые сети**) | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная АО «ЛЗОС» | АО «ЛЗОС» |
| 8 | ООО «ТЕКС» | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная ООО «ТЕКС» | ООО «ТЕКС» |
| 9 | НИЦ ЦИАМ - филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: котельная «НИЦ ЦИАМ» | НИЦ ЦИАМ - филиал ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» |

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту - НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

**Производственная программа**

Производственная программа на каждый год расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

* отпуск тепловой энергии в сеть;
* покупка тепловой энергии;
* расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды;
* потери тепловой энергии в тепловых сетях;
* полезный отпуск тепловой энергии.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами:

* прирост тепловой нагрузки в результате присоединения перспективных потребителей;
* изменение величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате изменения характеристик участков тепловых сетей (протяженность, диаметр, способ прокладки, период ввода в эксплуатацию);
* изменение балансов тепловой энергии в результате изменения зон теплоснабжения и переключения групп потребителей между источниками.

**Производственные издержки на источниках тепловой энергии**

Для каждого года расчетного периода Схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

* затраты на топливо;
* затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
* затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
* амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;
* прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Численность промышленно-производственного персонала источников комбинированной тепловой энергии определена на основании следующих документов:

* «Нормативы численности промышленно-производственного персонала ТЭС» (М., ОАО «ЦОТЭНЕРГО», 2004г.);
* «Единые межотраслевые нормы обслуживания оборудования тепловых электростанций и гидроэлектростанций» (М., Энергонот, 1989). ООО «Электронсервис».

Численность промышленно-производственного персонала котельных определена на основании:

* «Нормативов численности промышленно-производственного персонала котельных в составе электростанций и сетей», М., ОАО «ЦОТЭНЕРГО», 2004 г.;
* Рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства», (М., ЦНИС, 1999 г.);
* «Рекомендаций по определению численности эксплуатационного персонала котельных, оборудованных паровыми котлами до 1,4 МПа (14 кгс/см 2 ) и водогрейными котлами с температурой до 200°C» (Сантехпроект, М., 1992 г.);
* «Единых межотраслевых норм обслуживания рабочими оборудования тепловых электростанций» (М. ,1973 г.).

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Книге 10 Обосновывающих материалов «Перспективные топливные балансы».

**Производственные издержки по тепловым сетям**

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;

* затраты на оплату труда персонала;
* затраты на ремонт;
* затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
* затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
* прочие затраты.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и носят рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития г.о. Лыткарино.

В соответствии с п. 22 ч. 2 Постановления Правительства Российской федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»:

«22. Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

… к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия».

Таким образом, ценовые последствия рассчитаны исключительно для оценки эффективности предлагаемых программ развития и модернизации систем теплоснабжения муниципального образования и будут корректироваться ежегодно.

Также следует отметить, что результаты расчета ценовых последствий не являются основой для утверждения тарифов на услуги теплоснабжения потребителей г.о. Лыткарино.

**Результаты расчета ценовых последствий в зоне деятельности**

**МП «Лыткаринская теплосеть»**

В настоящем разделе приводится оценка эффективности привлечения инвестиций путем анализа изменения цены. Спрогнозировать решения комитета по ценам и тарифам Московской области на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения не представляется возможным.

На рисунке 15.2. - 12.5.5 представлены результаты расчета ценовых последствий:

- при реализации технических решений по модернизации системы теплоснабжения;

- без учета реализации мероприятий, с учетом индексации цены.

Величина себестоимости МП «Лыткаринская теплосеть» к 2035 году с учетом индексов роста цен, тарифов на топливо, энергию и прочих составляющих увеличится на 48% по сравнению с базовым значением (при условии реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения). Без учета реализации мероприятий себестоимость увеличится на 40%.

Рис. 15.2. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей

тепловой энергии МП «Лыткаринская теплосеть»

**Результаты расчета ценовых последствий в зоне деятельности**

**АО «ЛЗОС»**

В настоящем разделе приводится оценка эффективности привлечения инвестиций путем анализа изменения цены. Спрогнозировать решения комитета по ценам и тарифам Московской области на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения не представляется возможным.

На рисунке 12.5.3. представлены результаты расчета ценовых последствий:

- при реализации технических решений по модернизации системы теплоснабжения;

- без учета реализации мероприятий, с учетом индексации цены.

Величина себестоимости АО «ЛЗОС» к 2035 году с учетом индексов роста цен, тарифов на топливо, энергию и прочих составляющих увеличится на 45% по сравнению с базовым значением (при условии реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения). Без учета реализации мероприятий себестоимость увеличится на 40%.

Рис. 15.3. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей

тепловой энергии АО «ЛЗОС»

**Результаты расчета ценовых последствий в зоне деятельности**

**НИЦ ЦИАМ**

В настоящем разделе приводится оценка эффективности привлечения инвестиций путем анализа изменения цены. Спрогнозировать решения комитета по ценам и тарифам Московской области на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения не представляется возможным.

На рисунке 12.5.4. представлены результаты расчета ценовых последствий:

- при реализации технических решений по модернизации системы теплоснабжения;

- без учета реализации мероприятий, с учетом индексации цены.

Величина себестоимости НИЦ ЦИАМ к 2035 году с учетом индексов роста цен, тарифов на топливо, энергию и прочих составляющих увеличится на 42% по сравнению с базовым значением (при условии реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения). Без учета реализации мероприятий себестоимость увеличится на 40%.

Рис. 15.4. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей

тепловой энергии НИЦ ЦИАМ

**Результаты расчета ценовых последствий в зоне деятельности**

**ООО «ТЭКС»**

В настоящем разделе приводится оценка эффективности привлечения инвестиций путем анализа изменения цены. Спрогнозировать решения комитета по ценам и тарифам Московской области на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения не представляется возможным.

На рисунке 12.5.5. представлены результаты расчета ценовых последствий:

- при реализации технических решений по модернизации системы теплоснабжения;

- без учета реализации мероприятий, с учетом индексации цены.

Величина себестоимости ООО «ТЭКС» к 2035 году с учетом индексов роста цен, тарифов на топливо, энергию и прочих составляющих увеличится на 44% по сравнению с базовым значением (при условии реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения). Без учета реализации мероприятий себестоимость увеличится на 40%.

Рис. 15.5. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей

тепловой энергии ООО «ТЭКС»

**Таблица 15.6.1 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей МП «Лыткаринская теплосеть»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед.изм.** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2028** | **2035** |
| **Выработано тепловой энергии:** | Гкал | 296978,7 | 294972,55 | 277230,67 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 |
| в виде горячей воды, | Гкал | 296978,7 | 294972,55 | 277230,67 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 |
| в виде пара, | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на газовом топливе | Гкал | 296978,7 | 294972,55 | 277230,67 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 | 288775 |
| на мазуте | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на дизельном топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на твердом топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на электрокотлах | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на прочих видах топлива | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Собственные нужды котельной** | Гкал | 3084,19 | 3231,17 | 2602,72 | 1930,48 | 1930,48 | 1930,5 | 1930,5 | 1930,5 | 1930,5 | 1930,5 | 1930,5 |
| **Получено тепловой энергии со стороны** | Гкал | 70778,89 | 70742,25 | 65377,22 | 73107,69 | 73107,69 | 73107,7 | 73107,7 | 73107,7 | 73107,7 | 73107,7 | 73107,7 |
| **Потери тепловой энергии** | Гкал | 33680 | 32017,04 | 26862,47 | 24931,653 | 24931,653 | 24931,7 | 24931,7 | 24931,7 | 24931,7 | 24931,7 | 24931,7 |
| **Отпущено тепловой энергии:** | Гкал | 330993,4 | 330466,59 | 313142,7 | 335020,6 | 335020,6 | 335020,6 | 335020,6 | 335020,6 | 335020,6 | 335020,6 | 335020,6 |
| организациям-перепродавцам тепловой энергии | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| бюджетным организациям | Гкал | 30158 | 30150 | 26272,2 | 32500 | 32500 | 32500 | 32500 | 32500 | 32500 | 32500 | 32500 |
| жилищным организациям | Гкал | 276288,4 | 275716,59 | 263769,2 | 274269,2 | 274269,2 | 274269,2 | 274269,2 | 274269,2 | 274269,2 | 274269,2 | 274269,2 |
| прочим потребителям | Гкал | 24547 | 24600 | 23101,3 | 28251,4 | 28251,4 | 28251,4 | 28251,4 | 28251,4 | 28251,4 | 28251,4 | 28251,4 |
| собственное производство | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Расходы** | x | x | x | x | х | х | х | х | х | х | х | х |
| ***Операционные расходы*** | ***тыс.руб.*** |  |  | 96738,4 | 99486,2 | 104062,3 | 106524,4 | 109677,5 | 112924 | 116266,6 | 130655,9 | 151172,1 |
| **Материалы на химводоочистку** | тыс.руб. |  |  | 642,38 | 961,4 | 1005,5 | 1029,3 | 1059,7 | 1091,1 | 1123,4 | 1262,4 | 1503,9 |
| соль | тыс.руб. | 798,4 | 677,65 | 620,51305 | 799,46 | 836,24 | 856 | 881,3 | 907,4 | 934,3 | 1049,9 | 1250,8 |
|  | т | 241,4 | 204,8 | 0,155 | 0,1997 | 0,1997 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| спирт | тыс.руб. | 1,64 | 1,72 | 3,319836 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | л | 15,64 | 15,77 | 15,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| прочие | тыс.руб. | 703,4 | 672,2 | 18,54318 | 161,9 | 169,3 | 173,3 | 178,4 | 183,7 | 189,1 | 212,50 | 245,87 |
| **Текущий и капитальный ремонт** | тыс.руб. | 10758,3 | 10627,5 | 22731,01 | 23572,1 | 24656,4 | 25239,8 | 25986,9 | 26756,1 | 27548,1 | 30957,49 | 35818,59 |
| **Оплата труда** | тыс.руб. | 53867,9 | 60026,4 | 66092,29 | 67430,4 | 70532,2 | 72201 | 74338,1 | 76538,5 | 78804 | 88556,90 | 102462,53 |
| численность | чел. | 252 | 252 | 252 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 |
| средний размер зарплаты | руб. | 17813,46 | 19850 | 26227,10 | 22210,3 | 23231,9 | 23781,6 | 24485,5 | 25210,3 | 25956,5 | 29168,91 | 33749,16 |
| **Цеховые расходы** | тыс.руб. | 1347,76 | 2488,09 | 1512,50 | 1568,5 | 1640,6 | 1679,4 | 1729,1 | 1780,3 | 1833 | 2059,85 | 2383,30 |
| **Общеэксплуатационные расходы** | тыс.руб. | 3798,84 | 3984,98 | 5760,26 | 5953,8 | 6227,6 | 6374,90 | 6563,6 | 6757,9 | 6957,9 | 7819,02 | 9046,80 |
| ***Неподконтрольные расходы*** | ***тыс.руб.*** | *43982,65* | *44813,96* | 53445,39 | 53413,8 | 54540,8 | 55044,80 | 55690,1 | 56354,7 | 57038,8 | 64098,01 | 74162,98 |
| **Отвод сточных вод** | **тыс.руб.** | 80,9 | 88,59 | 86,32 | 96,8 | 101,2 | 104,6 | 108,8 | 113,2 | 117,7 | 132,27 | 153,04 |
|  | тыс.м3 | 4,9 | 4,9 | 4,4655 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| **Налоги** | тыс.руб. | 2616,17 | 2654,28 | 2767,6 | 2924,1 | 2924,1 | 2924,1 | 2924,1 | 2924,1 | 2924,1 | 2924,1 | 2924,1 |
| налог на землю | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| налог на имущество | тыс.руб. | 2556,05 | 2583,02 | 2704 | 2845,6 | 2845,6 | 2845,6 | 2845,6 | 2845,6 | 2845,6 | 2845,6 | 2845,6 |
| транспортный налог | тыс.руб. | 60,12 | 71,26 | 63,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 |
| плата за ПДВ загрязняющих веществ | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 |
| **Отчисления от фонда оплаты труда** | тыс.руб. | 16160,37 | 18007,92 | 19848,36 | 20229,1 | 21159,7 | 21660,3 | 22301,4 | 22961,6 | 23641,2 | 26567,07 | 30738,76 |
| **Амортизация основных производственных фондов** | тыс.руб. | 15148,54 | 14086,5 | 19531,70 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878,00 | 12878,00 |
| первоначальная стоимость ОПФ | тыс.руб. | 826860,33 | 826860,33 | 826860,33 | 808306,2 | 808306,2 | 808306,2 | 808306,2 | 808306,2 | 808306,2 | 808306,20 | 808306,20 |
| износ ОПФ | тыс.руб. | 675257,86 | 675257,86 | 675257,86 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878 | 12878,00 | 12878,00 |
| остаточная стоимость ОПФ | тыс.руб. | 135209,05 | 135209,05 | 135209,05 | 135209,1 | 135209,1 | 135209,1 | 135209,1 | 135209,1 | 135209,1 | 135209,1 | 135209,1 |
| Арендная плата | тыс.руб. | 1068 | 1068 | 1234,74 | 1234,7 | 1234,7 | 1234,7 | 1234,7 | 1234,7 | 1234,7 | 1234,7 | 1234,7 |
| **Внереализационные расходы** | тыс.руб. | 9976,67 | 9976,67 | 9976,67 | 16051,1 | 16243,1 | 16243,1 | 16243,1 | 16243,1 | 16243,1 | 16243,1 | 16243,1 |
| услуги банка | тыс.руб. | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 | 1510 |
| проценты по кредитам банков | тыс.руб. | 2282,192 | 2282,192 | 2282,192 | 2284,9 | 2284,9 | 2284,9 | 2284,9 | 2284,9 | 2284,9 | 2284,9 | 2284,9 |
| создание запасов топлива | тыс.руб. | 3400 | 0 | 0 | 3411 | 3411 | 3411 | 3411 | 3411 | 3411 | 3411 | 3411 |
| расходы по сомнительным долгам | тыс.руб. | 6184,45 | 6184,45 | 6184,45 | 8845,1817 | 9037,216992 | 9037,2 | 9037,2 | 9037,2 | 9037,2 | 9037,2 | 9037,2 |
| **Расчетная предпринимательская прибыль** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Недополученный доход** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Избыток средств, полученный в предыдущем периоде** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ***Расходы на энергоресурсы*** | ***тыс.руб.*** | *240872,19* | *259889,91* | 320924,56 | 368642,2 | 379183,2 | 390974,3 | 403778 | 417008,7 | 430681,1 | 483982,82 | 559980,13 |
| **Вода на наполнение системы и подпитку** | **тыс.руб.** | 3504,47 | 3815,65 | 2549,57 | 5103,4 | 5333,1 | 5514,4 | 5735 | 5964,4 | 6203 | 6970,69 | 7833,40 |
|  | тыс.м3 | 229,1 | 227,55 | 141,33 | 267,368 | 267,368 | 267,4 | 267,4 | 267,4 | 267,4 | 267,40 | 267,40 |
| **Топливо на технологические цели** | **тыс.руб.** | 198019,4 | 213221,66 | 201595,28 | 221902,2 | 225523,2 | 232288,9 | 239257,6 | 246435,3 | 253828,4 | 285242,57 | 330032,73 |
| газ | тыс.руб. | 198019,4 | 213221,66 | 201595,28 | 221902,2 | 225523,2 | 232288,9 | 239257,6 | 246435,3 | 253828,4 | 285242,57 | 330032,73 |
|  | тыс.м3 | 40613,18 | 40567,14 | 37706,48 | 39528,5 | 39528,5 | 39528,5 | 39528,5 | 39528,5 | 39528,5 | 39528,50 | 39528,50 |
| мазут | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | т | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| дизельное топливо | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | т | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| уголь | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | т | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| электроэнергия для электрокотлов | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | тыс.кВт.ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| другие виды топлива | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | тыс.ед | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Электроэнергия** | **тыс.руб.** | 31318,05 | 34547,8 | 35952,095 | 46070,2 | 49755,8 | 51248,5 | 52786 | 54369,6 | 56000,7 | 62931,43 | 72813,22 |
|  | тыс.кВт.ч | 31318,05 | 34547,8 | 8428,855 | 10131,1 | 10131,1 | 10131,1 | 10131,1 | 10131,1 | 10131,1 | 10131,10 | 10131,10 |
| **Покупная тепловая энергия** | тыс.руб. | 8030,27 | 8304,8 | 80827,614 | 95566,4 | 98571,1 | 101922,5 | 105999,4 | 110239,4 | 114649 | 128838,13 | 149068,91 |
| **Экономия операционных расходов** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Экономия от снижения потребления топлива** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Экономия от снижения потребления прочих ресурсов** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Корректировка необходимой валовой выручки с учетом степени исполнения регулируемой организацией обязательств по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения или по реализации инвестиционной программы в случае недостижения регулируемой организацией плановых значений показателей надежности объектов теплоснабжения** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы** | тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Себестоимость** | тыс.руб. | 417388,39 | 449393,95 | 461131,72 | 505491,1 | 521543,2 | 536300,40 | 552902,5 | 570044,3 | 587743,4 | 660483,3842 | 764195,6584 |
| руб/Гкал | 1261,02 | 1359,88 | 1472,59 | 1508,84 | 1556,75 | 1600,80 | 1650,4 | 1701,5 | 1754,4 | 1971,527114 | 2281,105774 |
| **Итого расходы до налогообложения** | тыс.руб. | 405558,79 | 436737,71 | 471108,39 | 521542,2 | 537786,3 | 552543,50 | 569145,5 | 586287,3 | 603986,3 | 678736,5293 | 785315,0001 |
| **Расходы, относимые на прибыль после налогообложения** | тыс.руб. | 11829,6 | 12656,24 | 14102,19 | 14943,2 | 15114,6 | 15206,80 | 15324,9 | 15446,5 | 15571,7 | 17498,8764 | 20246,63405 |
| капитальные вложения (инвестиции) на производство | тыс.руб. | 6700 | 6800 | 8671,51 | 9432,4 | 9432,4 | 9432,40 | 9432,4 | 9432,4 | 9432,4 | 9432,4 | 9432,4 |
| выплаты, предусмотренные коллективным договором | тыс.руб. | 610 | 643,55 | 3604,06 | 3725,5 | 3896,9 | 3989,10 | 4107,2 | 4228,8 | 4354 | 4892,86 | 5661,16 |
| погашение и обслуживание заемных средств, привлекаемых на реализацию мероприятий инвестиционной программы | тыс.руб. | 2692,1 | 3351,8 | 1826,61 | 1785,3 | 1785,3 | 1785,30 | 1785,3 | 1785,3 | 1785,3 | 1785,3 | 1785,3 |
| **Налог на прибыль** | **тыс.руб.** | 1827,5 | 1860,89 | 3525,55 | 3735,8 | 3778,7 | 3801,70 | 3831,2 | 3861,6 | 3892,9 | 4374,69 | 5061,63 |
| **Необходимая валовая выручка** | тыс.руб. | 429219,99 | 462050,18 | 488736,13 | 540221,2 | 556679,6 | 571552,00 | 588301,6 | 605595,4 | 623450,9 | 700610,10 | 810623,26 |
| **Тариф** | руб/Гкал | **1296,8** | **1398,2** | **1560,7** | **1612,5** | **1661,63** | **1706,02** | **1756,02** | **1807,64** | **1860,93** | **2091,24** | **2419,62** |
| **Тариф с учетом НДС** | руб/Гкал | **1491,32** | **1607,93** | **1841,63** | **1935** | **1993,96** | **2047,22** | **2107,22** | **2169,17** | **2233,12** | **2509,49** | **2903,55** |
| **Уровень рентабельности** |  | 2,83 | 2,82 | 5,65 | 6,40 | 6,31 | 6,20 | 6 | 5,9 | 5,7 | 5,6 | 5,5 |

**Таблица 15.6.2. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей АО «ЛЗОС»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед.изм.** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2028** | **2035** |
| **Выработано тепловой энергии:** | Гкал | 142220,00 | 142220,00 | 150848,00 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 |
| в виде горячей воды, | Гкал | 142220,00 | 142220,00 | 150848,00 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 |
| в виде пара, | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| на газовом топливе | Гкал | 142220,00 | 142220,00 | 150848,00 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 | 156046,30 |
| на мазуте | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| на дизельном топливе | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| на твердом топливе | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| на электрокотлах | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| на прочих видах топлива | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Собственные нужды котельной** | Гкал | 1950,00 | 1950,00 | 1918,00 | 1918,00 | 1918,00 | 1918,00 | 1918,00 | 1918,00 | 1918,00 | 1918,00 | 1918,00 |
| **Получено тепловой энергии со стороны** | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Потери тепловой энергии** | Гкал | 8650,00 | 8650,00 | 8930,00 | 8608,80 | 8608,80 | 8608,80 | 8608,80 | 8608,80 | 8608,80 | 8608,80 | 8608,80 |
| **Отпущено тепловой энергии:** | Гкал | 140270,00 | 140270,00 | 140000,00 | 145519,50 | 145519,50 | 145519,50 | 145519,50 | 145519,50 | 145519,50 | 145519,50 | 145519,50 |
| организациям-перепродавцам тепловой энергии | Гкал | 68500,00 | 68500,00 | 69044,00 | 70519,50 | 70519,50 | 70519,50 | 70519,50 | 70519,50 | 70519,50 | 70519,50 | 70519,50 |
| бюджетным организациям | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| жилищным организациям | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| прочим потребителям | Гкал | 5250,00 | 5250,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 |
| собственное производство | Гкал | 57870,00 | 57870,00 | 65956,00 | 70000,00 | 70000,00 | 70000,00 | 70000,00 | 70000,00 | 70000,00 | 70000,00 | 70000,00 |
| **Расходы** | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| ***Операционные расходы*** | ***тыс.руб.*** | 34555,82 | 35576,87 | 36628,10 | 34903,10 | 36508,70 | 37372,60 | 38478,80 | 39617,80 | 40790,50 | 45678,73 | 52620,83 |
| **Материалы на химводоочистку** | тыс.руб. | 681,25 | 701,38 | 722,10 | 2013,30 | 2105,90 | 2155,80 | 2219,60 | 2285,30 | 2352,90 | 2634,87 | 3035,30 |
| соль | тыс.руб. | 467,66 | 481,47 | 495,70 | 1546,10 | 1617,20 | 1655,50 | 1704,50 | 1755,00 | 1806,90 | 2023,43 | 2330,95 |
|  | т | 91,00 | 91,00 | 91,00 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| спирт | тыс.руб. | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 6,50 | 6,80 | 7,00 | 7,20 | 7,40 | 7,60 | 7,60 | 7,60 |
|  | л | 20,20 | 20,20 | 20,20 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 |
| прочие | тыс.руб. | 210,19 | 216,41 | 222,80 | 460,70 | 481,90 | 493,30 | 507,90 | 522,90 | 538,40 | 602,92 | 694,55 |
| **Текущий и капитальный ремонт** | тыс.руб. | 13816,25 | 14224,49 | 14644,80 | 9584,60 | 10025,50 | 10262,70 | 10566,50 | 10879,30 | 11201,30 | 12543,63 | 14449,97 |
| **Оплата труда** | тыс.руб. | 17018,33 | 17521,18 | 18038,90 | 18759,20 | 19622,10 | 20086,40 | 20681,00 | 21293,20 | 21923,50 | 24550,75 | 28281,90 |
| численность | чел. | 59,00 | 59,00 | 59,00 | 52,00 | 52,00 | 52,00 | 52,00 | 52,00 | 52,00 | 52,00 | 52,00 |
| средний размер зарплаты | руб. | 24037,21 | 24747,46 | 25478,70 | 30062,80 | 31445,70 | 32189,70 | 33142,60 | 34123,70 | 35133,80 | 39344,14 | 45323,54 |
| **Цеховые расходы** | тыс.руб. | 1556,18 | 1602,16 | 1649,50 | 2271,00 | 2375,50 | 2431,70 | 2503,70 | 2577,80 | 2654,10 | 2972,16 | 3423,86 |
| **Общеэксплуатационные расходы** | тыс.руб. | 1483,72 | 1527,56 | 1572,70 | 2275,00 | 2379,70 | 2436,00 | 2508,10 | 2582,30 | 2658,70 | 2977,31 | 3429,79 |
| ***Неподконтрольные расходы*** | ***тыс.руб.*** | 6953,79 | 7159,26 | 7370,80 | 9027,20 | 9346,70 | 9533,90 | 9770,60 | 10014,90 | 10267,00 | 11497,37 | 13244,70 |
| **Отвод сточных вод** | **тыс.руб.** | 1314,85 | 1353,70 | 1393,70 | 1347,80 | 1408,50 | 1456,40 | 1514,70 | 1575,30 | 1638,30 | 1843,92 | 2124,15 |
|  | тыс.м3 | 69,40 | 69,40 | 69,40 | 69,10 | 69,10 | 69,10 | 69,10 | 69,10 | 69,10 | 69,10 | 69,10 |
| **Налоги** | тыс.руб. | 1030,31 | 1060,76 | 1092,10 | 1107,20 | 1107,20 | 1107,20 | 1107,20 | 1107,20 | 1107,20 | 1107,20 | 1107,20 |
| налог на землю | тыс.руб. | 864,65 | 890,20 | 916,50 | 916,50 | 916,50 | 916,50 | 916,50 | 916,50 | 916,50 | 916,50 | 916,50 |
| налог на имущество | тыс.руб. | 165,67 | 170,56 | 175,60 | 175,60 | 175,60 | 175,60 | 175,60 | 175,60 | 175,60 | 175,60 | 175,60 |
| транспортный налог | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| плата за ПДВ загрязняющих веществ | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15,10 | 15,10 | 15,10 | 15,10 | 15,10 | 15,10 | 15,10 | 15,10 |
| **Отчисления от фонда оплаты труда** | тыс.руб. | 5105,53 | 5256,38 | 5411,70 | 5627,80 | 5886,60 | 6025,90 | 5204,30 | 6388,00 | 6577,10 | 7402,58 | 8581,62 |
| **Амортизация основных производственных фондов** | тыс.руб. | 735,12 | 756,84 | 779,20 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 |
| первоначальная стоимость ОПФ | тыс.руб. | 16335,19 | 16817,87 | 17314,80 | 44242,70 | 44242,70 | 44242,70 | 44242,70 | 44242,70 | 44242,70 | 44242,70 | 44242,70 |
| износ ОПФ | тыс.руб. | 5870,74 | 6044,21 | 6222,80 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 | 944,40 |
| остаточная стоимость ОПФ | тыс.руб. | 10464,46 | 10773,66 | 11092,00 | 29503,10 | 29503,10 | 29503,10 | 29503,10 | 29503,10 | 29503,10 | 29503,10 | 29503,10 |
| Арендная плата | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Внереализационные расходы** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| услуги банка | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| проценты по кредитам банков | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| создание запасов топлива | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| расходы по сомнительным долгам | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Расчетная предпринимательская прибыль** | тыс.руб. | 1482,40 | 1526,20 | 1571,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Недополученный доход** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Избыток средств, полученный в предыдущем периоде** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ***Расходы на энергоресурсы*** | ***тыс.руб.*** | 129657,17 | 133488,28 | 137432,60 | 146293,00 | 150343,00 | 154887,60 | 159623,10 | 164504,20 | 169535,40 | 190813,59 | 221205,24 |
| **Вода на наполнение системы и подпитку** | **тыс.руб.** | 6237,35 | 6421,65 | 6611,40 | 8225,20 | 8595,40 | 8887,60 | 9243,10 | 9612,80 | 9997,30 | 11252,05 | 13044,21 |
|  | тыс.м3 | 368,88 | 379,78 | 391,00 | 486,40 | 486,40 | 486,40 | 486,40 | 486,40 | 486,40 | 486,40 | 486,40 |
| **Топливо на технологические цели** | **тыс.руб.** | 105863,27 | 108991,32 | 112211,80 | 115542,10 | 117419,90 | 120942,50 | 124570,80 | 128307,90 | 132157,10 | 148743,98 | 172435,04 |
| газ | тыс.руб. | 105863,27 | 108991,32 | 112211,80 | 115542,10 | 117419,90 | 120942,50 | 124570,80 | 128307,90 | 132157,10 | 148743,98 | 172435,04 |
|  | тыс.м3 | 18808,19 | 19363,93 | 19936,10 | 20451,40 | 20451,40 | 20451,40 | 20451,40 | 20451,40 | 20451,40 | 20451,40 | 20451,40 |
| мазут | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | т | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| дизельное топливо | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | т | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| уголь | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | т | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| электроэнергия для электрокотлов | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | тыс.кВт.ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| другие виды топлива | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | тыс.ед | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Электроэнергия** | **тыс.руб.** | 17509,58 | 18051,12 | 18609,40 | 22525,70 | 24327,70 | 25057,50 | 25809,20 | 26583,50 | 27381,00 | 30817,56 | 35725,99 |
|  | тыс.кВт.ч | 5159,60 | 5159,60 | 5159,60 | 6159,60 | 6159,60 | 6159,60 | 6159,60 | 6159,60 | 6159,60 | 6159,60 | 6159,60 |
| **Покупная тепловая энергия** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Экономия операционных расходов** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Экономия от снижения потребления топлива** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Экономия от снижения потребления прочих ресурсов** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Корректировка необходимой валовой выручки с учетом степени исполнения регулируемой организацией обязательств по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения или по реализации инвестиционной программы в случае недостижения регулируемой организацией плановых значений показателей надежности объектов теплоснабжения** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Себестоимость** | тыс.руб. | 170708,90 | 175988,56 | 181431,50 | 190223,30 | 196198,40 | 201794,10 | 207872,50 | 214136,90 | 220592,90 | 248279,25 | 287823,70 |
| руб/Гкал | 1219,31 | 1257,02 | 1295,90 | 1307,20 | 1348,30 | 1386,70 | 1428,50 | 1471,50 | 1515,90 | 1706,16 | 1977,91 |
| **Итого расходы до налогообложения** | тыс.руб. | 172187,33 | 177512,72 | 183002,80 | 190223,30 | 196198,40 | 201794,10 | 207872,60 | 214137,00 | 220592,90 | 248279,25 | 287823,70 |
| **Расходы, относимые на прибыль после налогообложения** | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| капитальные вложения (инвестиции) на производство | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| выплаты, предусмотренные коллективным договором | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| погашение и обслуживание заемных средств, привлекаемых на реализацию мероприятий инвестиционной программы | тыс.руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Налог на прибыль** | **тыс.руб.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Необходимая валовая выручка** | тыс.руб. | 172187,33 | 177512,72 | 183002,80 | 190223,30 | 196198,40 | 201794,10 | 207872,60 | 214137,00 | 220592,90 | 247566,52 | 285967,97 |
| **Тариф** | руб/Гкал | 1219,06 | 1262,96 | 1307,20 | 1307,20 | 1348,26 | 1386,72 | 1428,49 | 1471,53 | 1515,90 | 1730,18 | 1998,56 |
| **Тариф с учетом НДС** | руб/Гкал | 1438,42 | 1490,22 | 1542,50 | 1568,64 | 1617,91 | 1664,06 | 1714,19 | 1765,84 | 1819,08 | 2041,51 | 2358,18 |
| **Уровень рентабельности** |  | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Таблица 15.6.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей НИЦ ЦИАМ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед.изм.** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2028** | **2035** |
| **Выработано тепловой энергии:** | Гкал | 54809 | 54824 | 54426 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 |
| в виде горячей воды, | Гкал | 54809 | 54824 | 54426 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 |
| в виде пара, | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на газовом топливе | Гкал | 54809 | 54 824,00 | 54426 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 | 60874,7 |
| на мазуте | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на дизельном топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на твердом топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на электрокотлах | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на прочих видах топлива | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Собственные нужды котельной** | Гкал | 1 282,53 | 1 282,88 | 1 273,00 | 1 424,47 | 1 424,47 | 1 424,47 | 1 424,47 | 1 424,47 | 1 424,47 | 1 424,47 | 1 424,47 |
| **Получено тепловой энергии со стороны** | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Потери тепловой энергии** | Гкал | 6778 | 6778 | 6915,5 | 6037,74 | 6037,74 | 6037,74 | 6037,74 | 6037,74 | 6037,74 | 6037,74 | 6037,74 |
| **Отпущено тепловой энергии:** | Гкал | 53 526 | 53 541 | 53 153 | 59 450,23 | 59 450,23 | 59 450,23 | 59 450,23 | 59 450,23 | 59 450,23 | 59 450,23 | 59 450,23 |
| организациям-перепродавцам тепловой энергии | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| бюджетным организациям | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| жилищным организациям | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| прочим потребителям | Гкал | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* | *15 899,00* |
| собственное производство | Гкал | 37 627,47 | 37 642,12 | 37 254,00 | 43 551,23 | 43 551,23 | 43 551,23 | 43 551,23 | 43 551,23 | 43 551,23 | 43 551,23 | 43 551,23 |
| Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности: | тыс руб | 104580,55 | 107 262,10 | 103 023,10 | 105598,68 | 108238,64 | 110944,61 | 113718,23 | 116561,18 | 119475,21 | 131878,28 | 149208,17 |
| производство,передача и сбыт тепловой энергии | тыс руб | 104580,55 | 107262,1 | 103 023,10 | 105598,68 | 108238,64 | 110944,61 | 113718,23 | 116561,18 | 119475,21 | 131878,28 | 149208,17 |
| Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс руб | 103681,17 | 106339,6652 | 101 185,93 | 103715,58 | 106308,47 | 108966,18 | 111690,33 | 114482,59 | 117344,66 | 129526,54 | 146547,40 |
| Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на топливо | тыс руб | 41414,22 | 42 476,12 | 42 300,30 | 43357,81 | 44441,75 | 45552,80 | 46691,62 | 47858,91 | 49055,38 | 54147,96 | 61263,45 |
| Природный газ: | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х |
| Объем | тыс м3 | 7 650,60 | 7 650,60 | 7 583,80 | 7 583,80 | 7 583,80 | 7 583,80 | 7 583,80 | 7 583,80 | 7 583,80 | 7 583,80 | 7 583,80 |
| Стоимость за единицу объема | тыс руб | 5,41309275 | 5,55 | 4,70 | 4,82 | 4,94 | 5,07 | 5,19 | 5,32 | 5,46 | 6,02 | 6,81 |
| Стоимость доставки | тыс руб | 0,808392 | *0,83* | 6 624,53 | 6790,14 | 6959,90 | 7133,89 | 7312,24 | 7495,05 | 7682,42 | 8479,96 | 9594,29 |
| Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс руб | 6152,055 | 6 309,80 | 10 389,30 | 10649,03 | 10915,26 | 11188,14 | 11467,84 | 11754,54 | 12048,40 | 13299,18 | 15046,80 |
| Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб | 1,89679191 | 1,9454276 | 2,41 | 2,48 | 2,54 | 2,60 | 2,67 | 2,73 | 2,80 | 3,09 | 3,50 |
| Объем приобретенной электрической энергии | тыс кВт.ч | 3 243,40 | 3 243,40 | 4 302,40 | 4 302,40 | 4 302,40 | 4 302,40 | 4 302,40 | 4 302,40 | 4 302,40 | 4 302,40 | 4 302,40 |
| Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс руб | 3089,970 | 3169,2 | 3 322,40 | 3405,46 | 3490,60 | 3577,86 | 3667,31 | 3758,99 | 3852,97 | 4252,95 | 4811,83 |
| Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс руб | 199,680 | 204,8 | 204,90 | 210,02 | 215,27 | 220,65 | 226,17 | 231,83 | 237,62 | 262,29 | 296,76 |
| Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс руб | 20931,872 | 21 468,59 | 21 709,30 | 22252,03 | 22808,33 | 23378,54 | 23963,01 | 24562,08 | 25176,13 | 27789,74 | 31441,54 |
| Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс руб | 6321,425 | 6 483,51 | 6 556,21 | 6720,11 | 6888,12 | 7060,32 | 7236,83 | 7417,75 | 7603,19 | 8392,50 | 9495,34 |
| Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс руб | 2616,510 | 2 683,60 | 1 085,50 | 1112,64 | 1140,45 | 1168,96 | 1198,19 | 1228,14 | 1258,85 | 1389,53 | 1572,13 |
| Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс руб | 790,186 | 810,45 | 327,82 | 336,02 | 344,42 | 353,03 | 361,85 | 370,90 | 380,17 | 419,64 | 474,78 |
| Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс руб | 7688,460 | 7 885,60 | 1 021,80 | 1047,35 | 1073,53 | 1100,37 | 1127,88 | 1156,07 | 1184,97 | 1307,99 | 1479,87 |
| Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс руб | 2698,605 | 2 767,80 | 2 767,80 | 2837,00 | 2907,92 | 2980,62 | 3055,13 | 3131,51 | 3209,80 | 3543,02 | 4008,60 |
| Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 247,513 | 253,86 | 3 568,60 | 3657,82 | 3749,26 | 3842,99 | 3939,07 | 4037,54 | 4138,48 | 4568,11 | 5168,40 |
| Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 247,513 | 253,86 | 3 568,60 | 3657,82 | 3749,26 | 3842,99 | 3939,07 | 4037,54 | 4138,48 | 4568,11 | 5168,40 |
| Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 0,000 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе: | тыс руб | 3786,550 | 3883,641 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ | тыс руб | 7744,133 | *7 942,70* | 7 932,00 | 8130,30 | 8333,56 | 8541,90 | 8755,44 | 8974,33 | 9198,69 | 10153,63 | 11487,90 |
| Цеховые и общеэксплуатационные расходы | тыс руб | 7744,133 | 7 942,70 | 7 932,00 | 8130,30 | 8333,56 | 8541,90 | 8755,44 | 8974,33 | 9198,69 | 10153,63 | 11487,90 |
| Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс руб | 899,374 | 922,4 | 37 479,00 | 38415,98 | 39376,37 | 40360,78 | 41369,80 | 42404,05 | 43464,15 | 47976,29 | 54280,77 |
| Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс руб | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой | тыс руб | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки | тыс руб | 742,343 | 761,38 | 1 021,80 | 1047,35 | 1073,53 | 1100,37 | 1127,88 | 1156,07 | 1184,97 | 1214,60 | 1244,96 |
| За счет ввода (вывода) из эксплуатации | тыс руб | 742,343 | 761,38 | 829,18 | 849,91 | 871,16 | 892,94 | 915,26 | 938,14 | 961,59 | 985,63 | 1010,27 |
| Тариф |  | 1575,93 | 1622,16 | 1669,75 | 1718,73 | 1771,41 | 1817,68 | 1870,77 | 1925,38 | 1981,83 | 2217,60 | 2552,14 |
| Тариф с учетом НДС |  | **1859,50** | **1914,05** | **1970,20** | **2 028,00** | **2 090,16** | **2 144,76** | **2 207,40** | **2 271,84** | **2 338,44** | **2616,64** | **3011,38** |

**Таблица 15.6.4. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей ООО «ТЕКС»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед.изм.** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2028** | **2035** |
| Выработано тепловой энергии: | Гкал | 8038 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 |
| в виде горячей воды, | Гкал | 8038 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 | 8772 |
| в виде пара, | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на газовом топливе | Гкал | 8038 | 8 772,00 | 8 772,00 | 8 772,00 | 8 772,00 | 8 772,00 | 8 772,00 | 8 772,00 | 8 772,00 |
| на мазуте | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на дизельном топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на твердом топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на электрокотлах | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| на прочих видах топлива | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды котельной | Гкал | 1 401,40 | 1 101,00 | 1 101,00 | 1 101,00 | 1 101,00 | 1 101,00 | 1 101,00 | 1 101,00 | 1 101,00 |
| Получено тепловой энергии со стороны | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потери тепловой энергии | Гкал | 296,60 | 296,60 | 296,60 | 296,60 | 296,60 | 296,60 | 296,60 | 296,60 | 296,60 |
| Отпущено тепловой энергии: | Гкал | 6 636,60 | 7 671,00 | 7 671,00 | 7 671,00 | 7 671,00 | 7 671,00 | 7 671,00 | 7 671,00 | 7 671,00 |
| организациям-перепродавцам тепловой энергии | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| бюджетным организациям | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| жилищным организациям | Гкал | 6636,6 | 7671 | 7671 | 7671 | 7671 | 7671 | 7671 | 7671 | 7671 |
| прочим потребителям | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| собственное производство | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности: | тыс руб | 12175,72 | 12480,11 | 12792,12 | 13111,92 | 13439,72 | 13775,71 | 14120,10 | 15585,95 | 17634,07 |
| производство,передача и сбыт тепловой энергии | тыс руб | 12175,72 | 12480,11 | 12792,12 | 13111,92 | 13439,72 | 13775,71 | 14120,10 | 15585,95 | 17634,07 |
| Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс руб | 17021,57 | 17447,11 | 17883,28 | 18330,37 | 18788,63 | 19258,34 | 19739,80 | 21789,04 | 24652,30 |
| Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Расходы на топливо | тыс руб | 6814,81 | 6985,18 | 7159,81 | 7338,80 | 7522,27 | 7710,33 | 7903,09 | 8723,53 | 9869,87 |
| Природный газ: | х | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Объем | тыс м3 | 1 234,41 | 1 234,41 | 1 234,41 | 1 234,41 | 1 234,41 | 1 234,41 | 1 234,41 | 1 234,41 | 1 234,41 |
| Стоимость за единицу объема | тыс руб | 4,59 | 4,71 | 4,83 | 4,95 | 5,07 | 5,20 | 5,33 | 5,88 | 6,65 |
| Стоимость доставки | тыс руб | 1143,73 | 1172,32 | 1201,63 | 1231,67 | 1262,46 | 1294,03 | 1326,38 | 1464,07 | 1656,46 |
| Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс руб | 930,18 | 953,43 | 977,27 | 1 001,70 | 1 026,74 | 1 052,41 | 1 078,72 | 1 190,71 | 1 347,18 |
| Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб | 5,07 | 5,21 | 5,34 | 5,47 | 5,61 | 5,75 | 5,89 | 6,50 | 7,36 |
| Объем приобретенной электрической энергии | тыс кВт.ч | 183,09 | 183,09 | 183,09 | 183,09 | 183,09 | 183,09 | 183,09 | 183,09 | 183,09 |
| Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс руб | 6,56 | 6,72 | 6,89 | 7,06 | 7,24 | 7,42 | 7,61 | 8,40 | 9,50 |
| Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс руб | 1,19 | 1,22 | 1,25 | 1,28 | 1,31 | 1,35 | 1,38 | 1,52 | 1,72 |
| Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс руб | 1 116,68 | 1144,60 | 1173,21 | 1202,54 | 1232,61 | 1263,42 | 1295,01 | 1429,44 | 1617,29 |
| Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс руб | 348,4 | 357,11 | 366,04 | 375,19 | 384,57 | 394,18 | 404,04 | 445,98 | 504,59 |
| Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс руб | 708,40 | 726,11 | 744,26 | 762,87 | 781,94 | 801,49 | 821,53 | 906,81 | 1025,97 |
| Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс руб | 221,02 | 226,55 | 232,21 | 238,01 | 243,96 | 250,06 | 256,32 | 282,92 | 320,10 |
| Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс руб | 3012,81 | 3088,13 | 3165,33 | 3244,47 | 3325,58 | 3408,72 | 3493,94 | 3856,65 | 4363,45 |
| Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе: | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ | тыс руб | 3 861,52 | 3 958,06 | 4 057,01 | 4 158,43 | 4 262,40 | 4 368,96 | 4 478,18 | 4 943,07 | 5 592,63 |
| Охрана | тыс руб | 1 600,00 | 1 640,00 | 1 681,00 | 1 723,03 | 1 766,10 | 1 810,25 | 1 855,51 | 2 048,14 | 2 317,28 |
| Обучение | тыс руб | 85,00 | 87,13 | 89,30 | 91,54 | 93,82 | 96,17 | 98,57 | 108,81 | 123,11 |
| Малоценный и быстроизнашиваемый инвентарь | тыс руб | 220,80 | 226,32 | 231,98 | 237,78 | 243,72 | 249,81 | 256,06 | 282,64 | 319,78 |
| Техническое, сервисное обслуживание | тыс руб | 501,90 | 514,45 | 527,31 | 540,49 | 554,00 | 567,85 | 582,05 | 642,47 | 726,90 |
| Страхование ответственности ОПО | тыс руб | 13,90 | 14,25 | 14,60 | 14,97 | 15,34 | 15,73 | 16,12 | 17,79 | 20,13 |
| Реагирование на ЧС | тыс руб | 60,00 | 61,50 | 63,04 | 64,61 | 66,23 | 67,88 | 69,58 | 76,81 | 86,90 |
| Ограждение | тыс руб | 110,40 | 113,16 | 115,99 | 118,89 | 121,86 | 124,91 | 128,03 | 141,32 | 159,89 |
| услуги связи | тыс руб | 10,90 | 11,17 | 11,45 | 11,74 | 12,03 | 12,33 | 12,64 | 13,95 | 15,79 |
| земельный налог | тыс руб | 329,00 | 337,23 | 345,66 | 354,30 | 363,15 | 372,23 | 381,54 | 421,15 | 476,49 |
| налог на имущество | тыс руб | 929,62 | 952,86 | 976,68 | 1 001,10 | 1 026,13 | 1 051,78 | 1 078,07 | 1 189,99 | 1 346,37 |
| Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс руб | -4 845,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки | тыс руб | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| За счет ввода (вывода) из эксплуатации | тыс руб | 1 225,90 | 1 256,55 | 1 287,96 | 1 320,16 | 1 353,16 | 1 386,99 | 1 421,67 | 1 569,26 | 1 775,47 |
| Тариф |  | **1 900,75** | **1 968,21** | **2 017,41** | **2 067,85** | **2 119,55** | **2 172,53** | **2 226,85** | **2 458,02** | **2 781,03** |
| Тариф с учетом НДС |  | **2236,18** | **2315,54** | **2 373,43** | **2 432,76** | **2 493,58** | **2 555,92** | **2 619,82** | **2 891,79** | **3 271,80** |

**Таблица 14.3.5. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей ООО «Вымпел»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед.изм.** | **2017** | **2018** | **2019** |
| Выработано тепловой энергии: | Гкал | 12401,1 | 12398,2 | 12400 |
| в виде горячей воды, | Гкал | 12401,1 | 12398,2 | 12400 |
| в виде пара, | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| на газовом топливе | Гкал | 12401,1 | 12398,2 | 12400 |
| на мазуте | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| на дизельном топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| на твердом топливе | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| на электрокотлах | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| на прочих видах топлива | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды котельной | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| Получено тепловой энергии со стороны | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| Потери тепловой энергии | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| Отпущено тепловой энергии: | Гкал | 12401,1 | 12398,2 | 12400 |
| организациям-перепродавцам тепловой энергии | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| бюджетным организациям | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| жилищным организациям | Гкал | 12000,1 | 12012,3 | 12014,1 |
| прочим потребителям | Гкал | 401 | 385,9 | 385,9 |
| собственное производство | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности: | тыс руб | 8523,00 | 8736,08 | 8954,48 |
| производство,передача и сбыт тепловой энергии | тыс руб | 8523,00 | 8736,08 | 8954,48 |
| Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс руб | 11915,10 | 12212,98 | 12518,30 |
| Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Расходы на топливо | тыс руб | 6882,9581 | 69,8518 | 71,5981 |
| Природный газ: | х | x | x | x |
| Объем | тыс м3 | 12,34 | 12,34 | 12,34 |
| Стоимость за единицу объема | тыс руб | 0,0459 | 0,0471 | 0,0483 |
| Стоимость доставки | тыс руб | 11,4373 | 11,7232 | 12,0163 |
| Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс руб | 939,4818 | 9,5343 | 9,7727 |
| Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб | 0,0507 | 0,0521 | 0,0534 |
| Объем приобретенной электрической энергии | тыс кВт.ч | 1,8309 | 1,8309 | 1,8309 |
| Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс руб | 0,0656 | 0,0672 | 0,0689 |
| Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс руб | 0,0119 | 0,0122 | 0,0125 |
| Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс руб | 1 127,85 | 11,446 | 11,7321 |
| Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс руб | 3,484 | 3,5711 | 3,6604 |
| Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс руб | 7,084 | 7,2611 | 7,4426 |
| Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс руб | 2,2102 | 2,2655 | 2,3221 |
| Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс руб | 30,1281 | 30,8813 | 31,6533 |
| Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе: | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ | тыс руб | 38,62 | 39,58 | 40,57 |
| Охрана | тыс руб | 16,00 | 16,40 | 16,81 |
| Обучение | тыс руб | 85,85 | 0,8713 | 0,893 |
| Малоценный и быстроизнашиваемый инвентарь | тыс руб | 2,208 | 2,2632 | 2,3198 |
| Техническое, сервисное обслуживание | тыс руб | 5,019 | 5,1445 | 5,2731 |
| Страхование ответственности ОПО | тыс руб | 0,139 | 0,1425 | 0,146 |
| Реагирование на ЧС | тыс руб | 0,6 | 0,615 | 0,6304 |
| Ограждение | тыс руб | 111,504 | 1,1316 | 1,1599 |
| услуги связи | тыс руб | 0,109 | 0,1117 | 0,1145 |
| земельный налог | тыс руб | 3,29 | 3,3723 | 3,4566 |
| налог на имущество | тыс руб | 9,2962 | 9,5286 | 9,7668 |
| Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки | тыс руб | 0 | 0 | 0 |
| За счет ввода (вывода) из эксплуатации | тыс руб | 12,26 | 12,57 | 12,88 |
| Тариф |  | **1 444,32** | **1 522,20** | **1 598,31** |
| Тариф с учетом НДС |  | **1805,4** | **1902,75** | **1 997,89** |

# Заключение

Согласно требованиям 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 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 электрификации и газификации.

Описание текущего состояния системы теплоснабжения, возможные и оптимальные пути реализации мероприятий по развитию г. о. Лыткарино, а также объем необходимых инвестиций для реализации выбранных вариантов развития отражены в актуализированном документе - «Схема теплоснабжения городского округа Лыткарино Московской области».

Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития городской инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу (на срок 15 лет) дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики городского округа.

Развитие системы теплоснабжения г. о. Лыткарино в течение расчётного срока предлагается базировать на комплексе работ:

* на преимущественном использовании существующих котельных, находящихся в ведении организаций, занятых в сфере теплоснабжения;
* покрытие перспективных нагрузок при помощи строительства новых источников тепловой энергии;
* на установке приборов коммерческого учета тепловой энергии для проведения расчетов между теплоснабжающей организацией и потребителями (юридические и физические лица, управляющие компании) по фактическим значениям потребленной тепловой энергии.

Предлагаемый органам местного самоуправления г.о. Лыткарино вариант установления для теплоснабжающих организаций статуса «единой теплоснабжающей организации» улучшит качество теплоснабжения и обеспечит их более устойчивую работу.