



Городской округ город Лыткарино
Московской области

Утверждена
Министерством энергетики
Московской области

от « ____ » _____ 2019 г. № ____

Схема теплоснабжения городского округа
город 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


подпись, печать

Е.В. Серегин

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»


подпись, печать
И.А. Смирнов

2019 г.

Содержание

Общие сведения.....	9
Введение.....	9
1. Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа».....	13
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
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
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	17
2. Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».....	18
2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	18
2.2. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	25
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
2.4. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	26
2.5. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	26
2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	28

2.7. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.....	28
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.	31
2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.	31
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
2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки. .	33
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
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
3. Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя".	53
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	53
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	57
4. Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа».....	58

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
перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения)	58
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского-го округа на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации.	65
4.3. Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.....	65
5. Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».	66
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
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
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или комбинированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.	67
5.4. Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения.....	67
5.5. Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного тепло-.....	67
снабжения.....	67
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
5.7. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	68
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
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
5.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	68
5.11. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	69
6. Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».....	70
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
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
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

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
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей.	71
7. Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»...	74
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
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость	74
строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	74
8. Раздел 8 «Перспективные топливные балансы».....	75
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе;.....	75
8.2. Перспективные топливные балансы для децентрализованных систем теплоснабжения.....	88
8.3. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.	88
9. Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».....	89
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.	89
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	92

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	99
в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	99
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе;	99
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям. ...	99
10. Раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)».....	101
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);.....	101
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций);.....	101
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией;.....	101
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;	108
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в	109
каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.	109
11. Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии».....	110
12. Раздел 12 «Решения по бесхозным тепловым сетям».....	111
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
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
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии;	112

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
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
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;.....	113
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;.....	113
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.	113
14. Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа».	114
15. Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия».	119

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 пять теплоснабжающих 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.

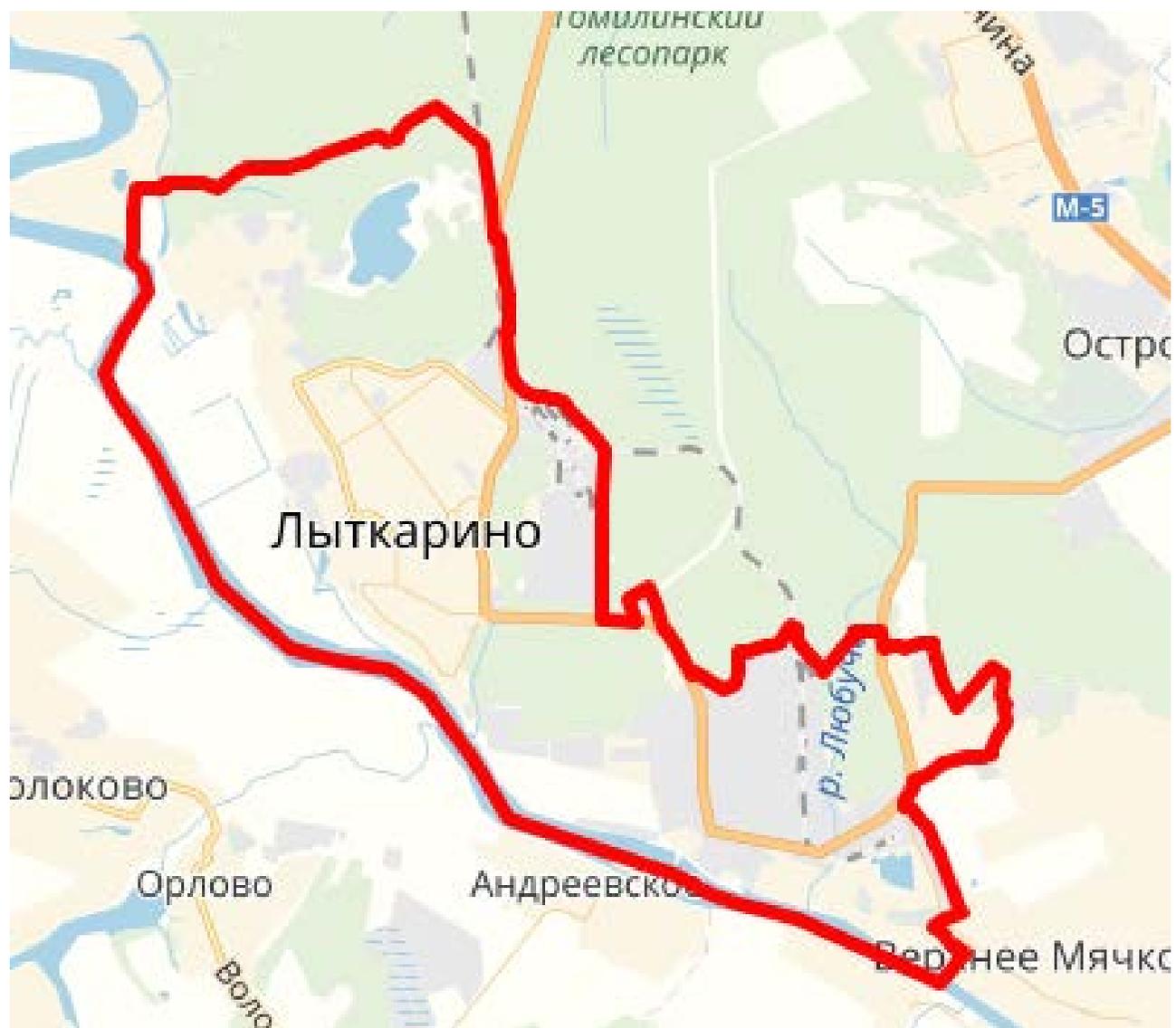


Рисунок 1. Границы муниципального образования - городской округ Лыткарино

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 спортивные сооружения	га	5,7	6,7	17,5
4.8.	Закрытые спортивные сооружения	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

№ п/п	Технико-экономические показатели	Един. измер.	Соврем. сост.	Перв. оч. (2024- 2028)	Расч. срок 2035г.
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 мощность 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	Расчетный 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 водоснабжения жилых и общественных зданий, коммерческих потребителей 2 ÷ 5 микрорайонов, кварталов 3, 3А, 4, 5, 6, 7, 8, 11.

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

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

Котельная №4 «Промзона» МП «Лыткаринская теплосеть» (г. Лыткарино, мкр. 6 стр. 31), обеспечивает потребности отопления и горячего водоснабжения 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 водоснабжения жилых и общественных зданий, коммерческих потребителей микрорайона «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 «Сельскохозяйственная 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».

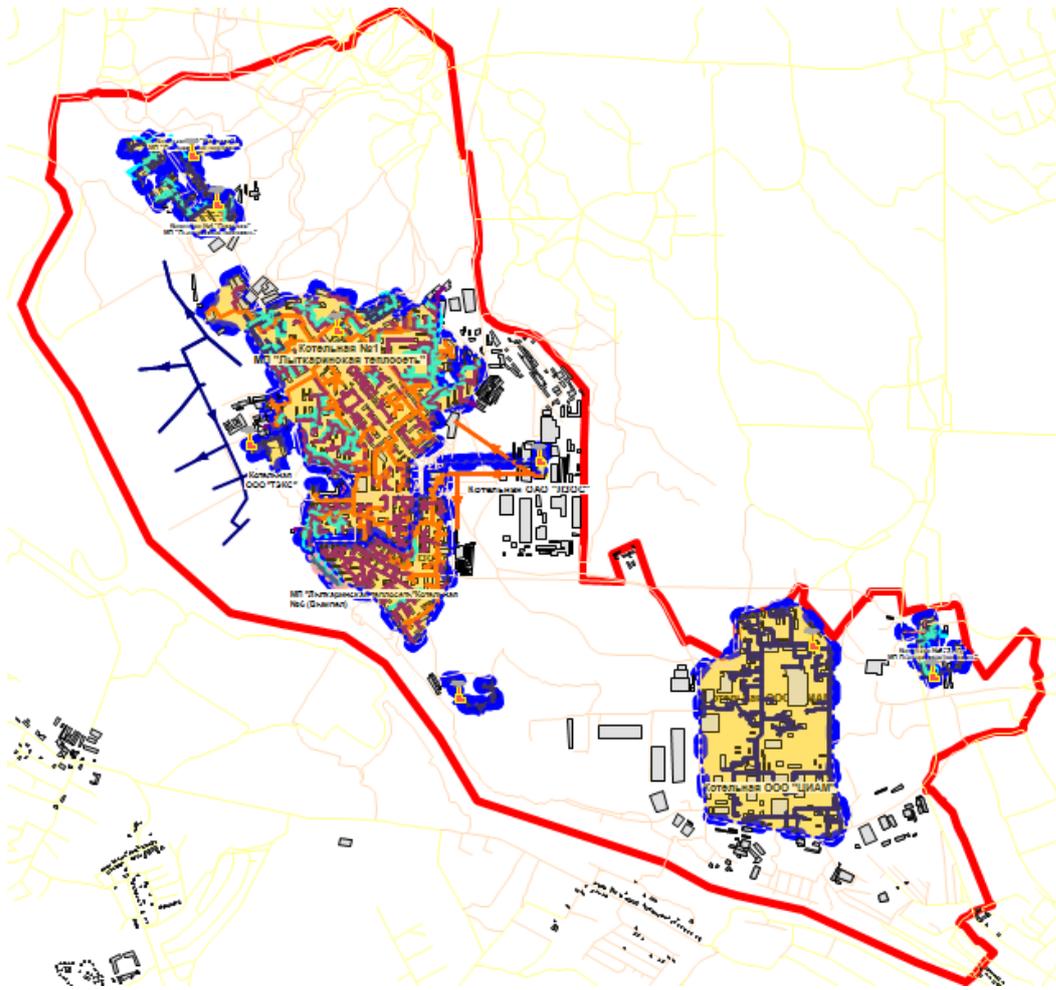


Рисунок 2.1.1. Зона действия теплоснабжающих организаций городского округа Лыткарино

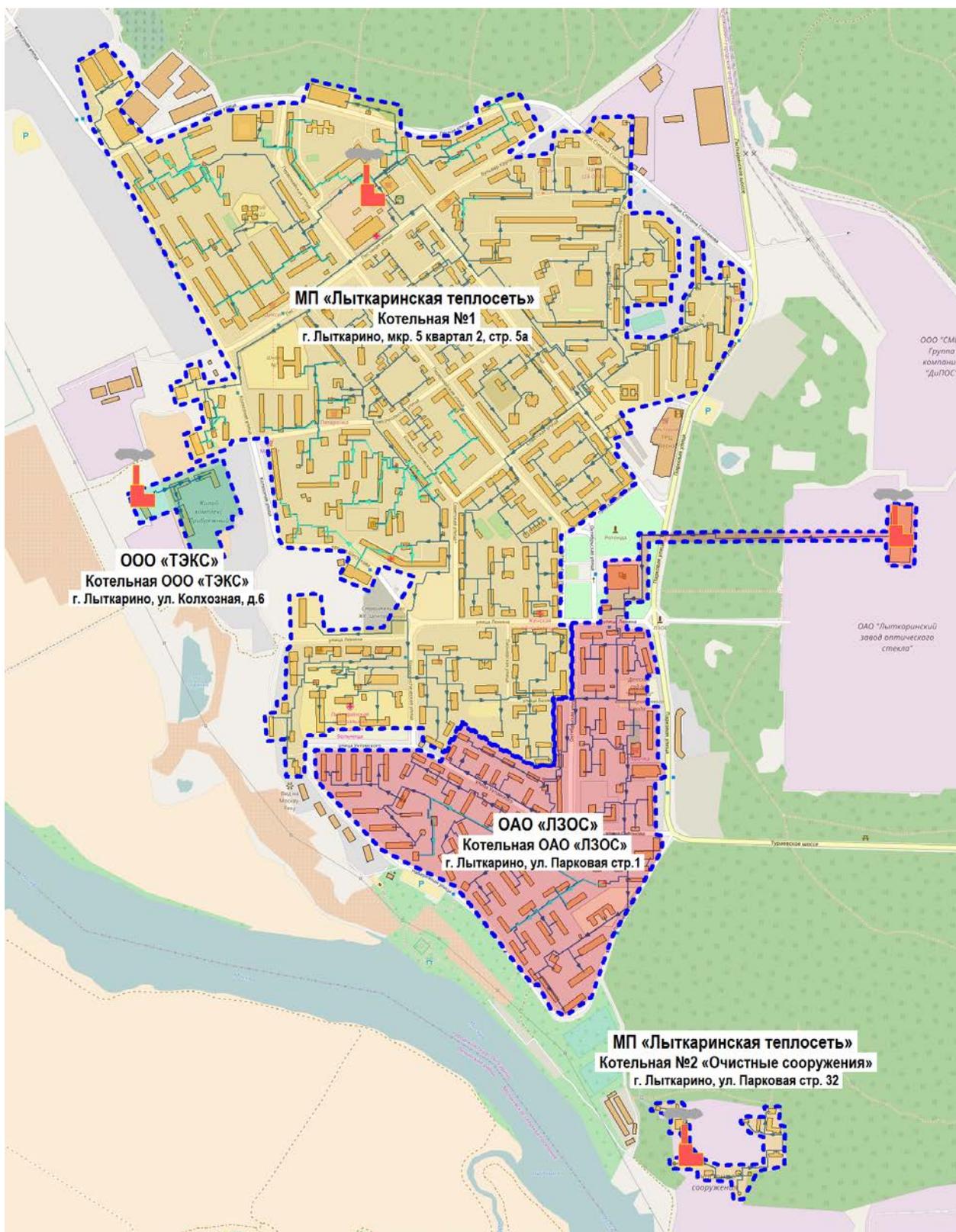


Рисунок 2.1.2. Зона действия котельных городского округа Лыткарино



Рисунок 2.1.3. Зона действия котельных городского округа Лыткарино

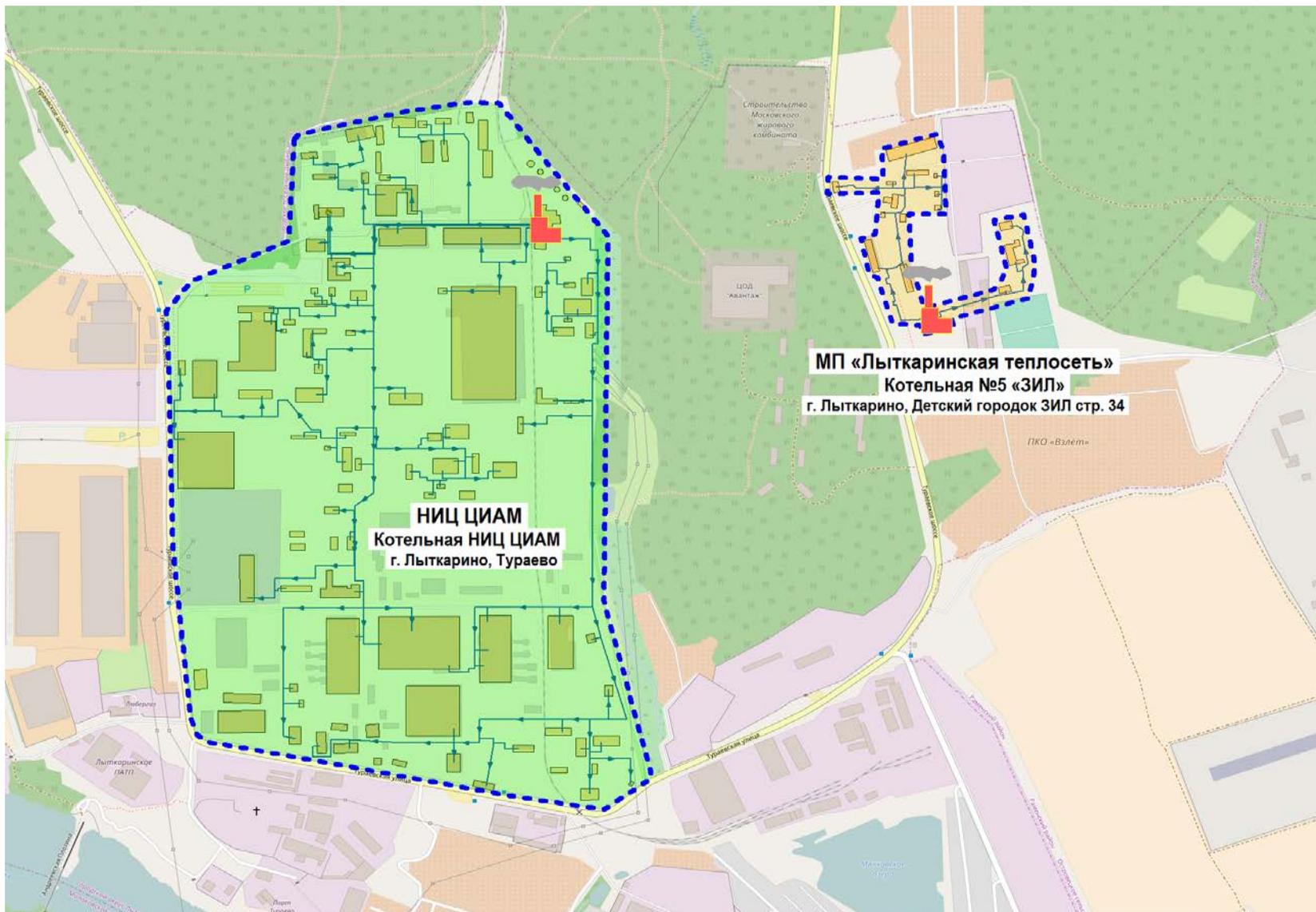


Рисунок 2.1.4. Зона действия котельных городского округа Лыткарино

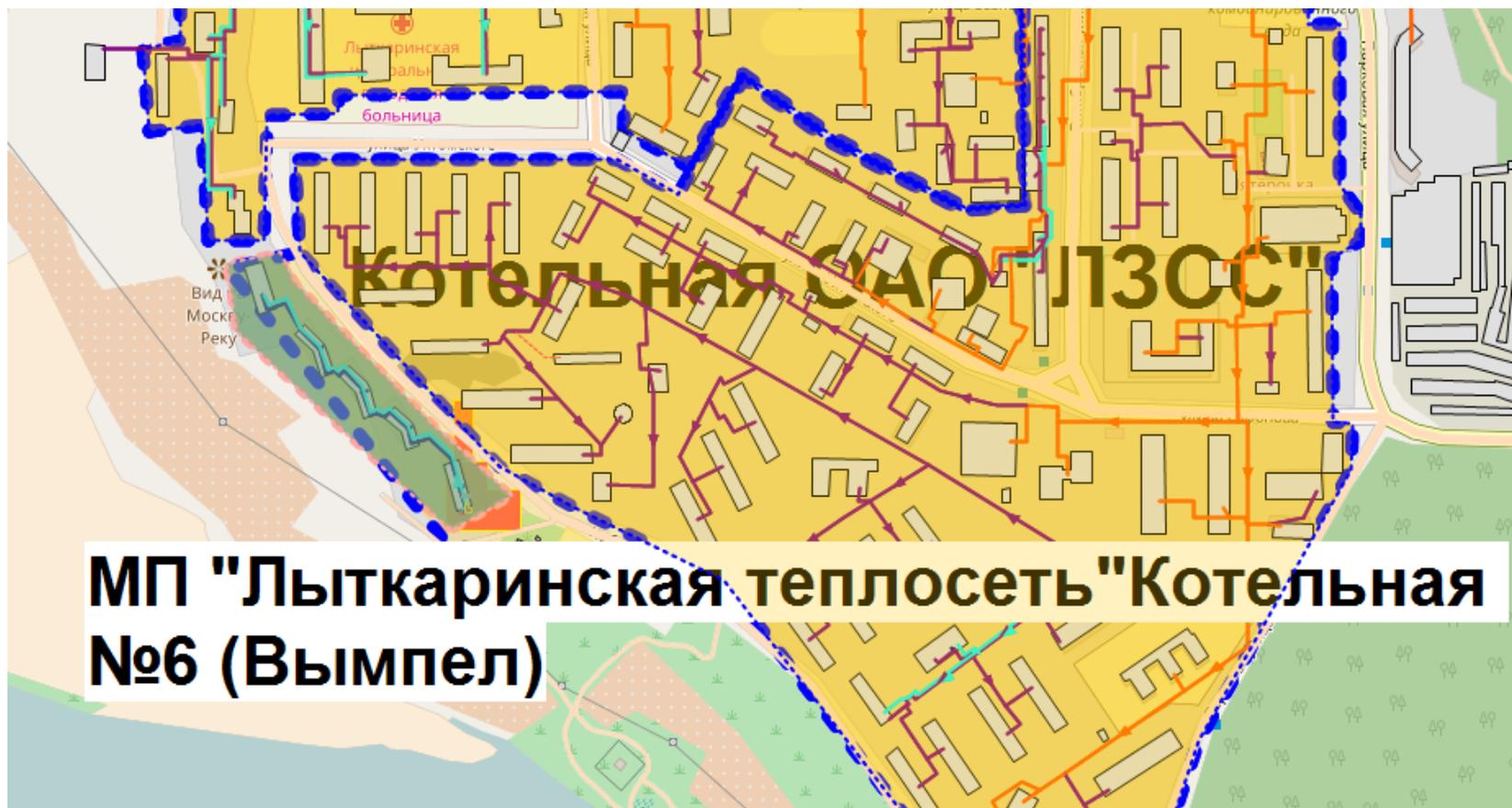


Рисунок 2.1.5. Зона действия котельных городского округа Лыткарино

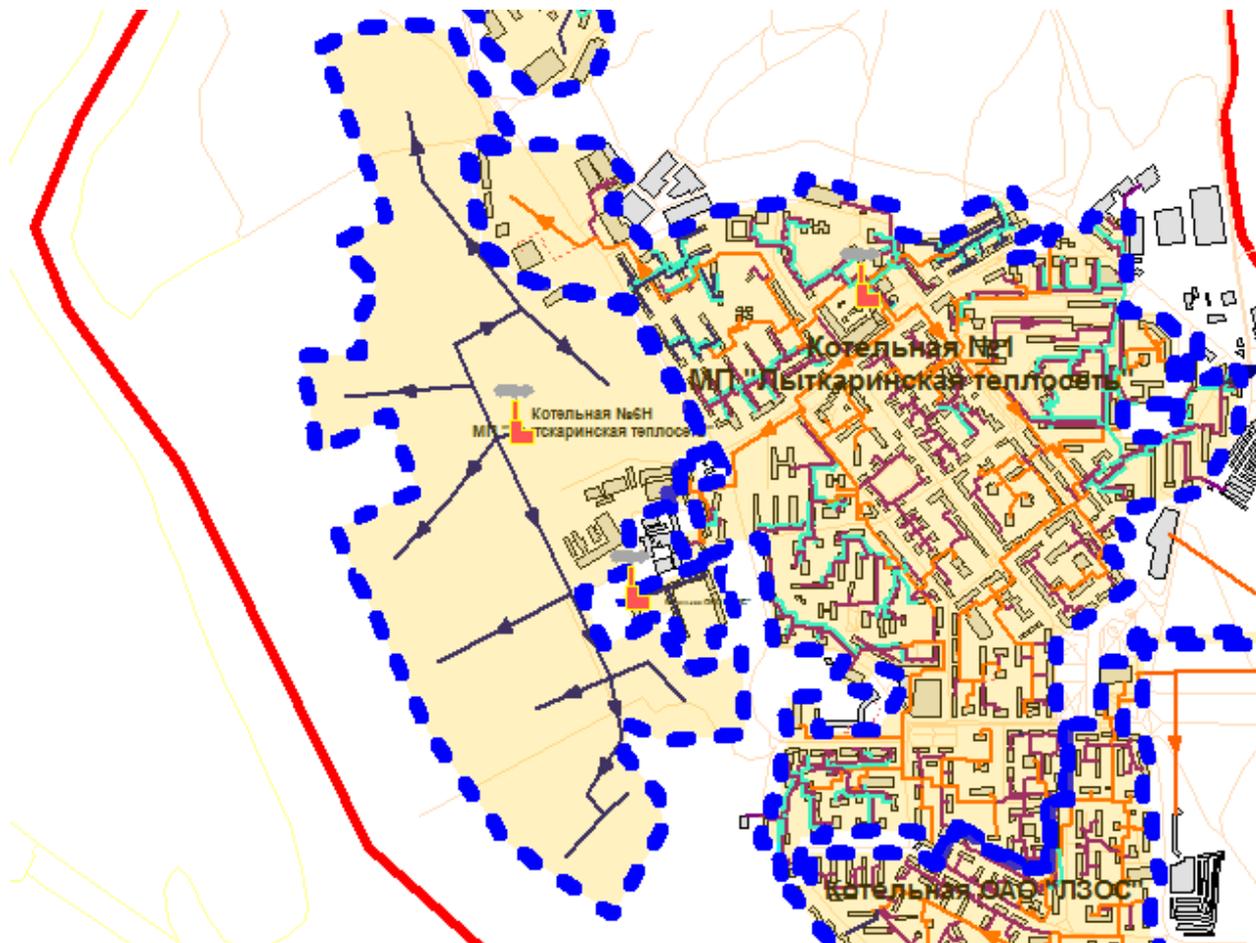


Рисунок 2.1.6. Зона действия источника планируемого к вводу в эксплуатацию для обеспечения теплоснабжением объектов перспективного строительства городского округа Лыткарино

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 «ЛЗЭС»	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»		<u>86,416</u>	<u>4,45</u>	<u>92,133</u>	<u>26,748</u>	<u>23,241</u>	<u>114,518</u>
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		<u>122,241</u>	<u>6,58</u>	<u>128,821</u>	<u>31,45</u>	<u>27,4</u>	<u>158,7</u>

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		<u>163,72</u>	<u>6,35</u>	<u>170,07</u>	<u>33,60</u>	<u>15,27</u>	<u>185,34</u>

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	<u>84,9</u>	<u>84,9</u>	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						
	%	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.

Методика определения 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 $5 \text{ кгс}/(\text{м}^2 \cdot \text{м})$ 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 подключаемому 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:

$$L = \frac{Q_{\text{пот}} \cdot 100}{Q_{100}} \quad (1)$$

где $Q_{\text{пот}}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода,

Q_{100} – 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	Q^{di} , Гкал/час	$Q^{\text{di}}_{\text{год}}$, Гкал/год	$Q^{\text{di}}_{\text{пот}}$, 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);
- Q^{di} , Гкал/час — подключаемая нагрузка при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м²*м);
- $Q^{di}_{год}$, Гкал/год — годовой отпуск тепла к подключаемому потребителю;
- $Q^{di}_{пот}$, 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, м ³	Объем теплоносителя в присоединенных системах отопления и ГВС, м ³	Объем теплоносителя в системе с учетом систем теплоснабжения, м ³	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, м ³	Объем теплоносителя в присоединенных системах отопления и ГВС, м ³	Объем теплоносителя в системе с учетом систем теплоснабжения, м ³	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

Источник	Объем теплоносителя в системе, м3	Объем теплоносителя в присоединенных системах отопления и ГВС, м3	Объем теплоносителя в системе с учетом систем теплоснабжения, 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
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

Источник	Объем теплоносителя в системе, м3	Объем теплоносителя в присоединенных системах отопления и ГВС, м ³	Объем теплоносителя в системе с учетом систем теплоснабжения, м ³	Расчетный расход воды на подпитку теплосети, т/час	Аварийная подпитка тепловой сети, т/час	Нормативная подпитка тепловой сети, т/час	Потери теплоносителя, куб.м
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 теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплотребляющей 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) теплотребляющих 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 приведет 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;
 - 2) 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.

3) 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;

- 4) 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.
- 5) Замена существующих тепловых сетей (*год ввода в эксплуатацию – до 2001 г.*) — **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-блности 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;
- б) 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;
- 7) 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 сжиженный 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°C.

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
<u>ИТОГО</u>	<u>319,42</u>	<u>373,03</u>	<u>398,03</u>	<u>398,03</u>

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 двух-трубные 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 ДООУ-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 г.*) – **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/м ³									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			Потребление условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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	<u>357 375,0</u>	<u>59 004</u>	36 456	14 222	<u>50 678</u>

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/м ³									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			Потребление условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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/м ³									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			Погребение условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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	<u>2 965,4</u>	<u>490</u>	196	225	<u>421</u>

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/м ³									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
продолжительн ость ОВ за период, сут	период	средняя температура наружного воздуха за период, °С	Потребность тепла на период, Гкал/период			Потребление условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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	<u>3 986,1</u>	<u>658</u>	456	109	<u>565</u>

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/м ³									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			Погребение условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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	<u>2 682,8</u>	<u>443</u>	271	109	<u>380</u>

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			Потребление условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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 «ЛЗЭС» по плану развития Схемы теплоснабжения в г.о. Лыткарино

Потребность топлива (газ). Теплота сгорания - 8150 ккал/м ³									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
продолжительн ость ОВ за период, сут	период	средняя температура наружного воздуха за период, °С	Потребность тепла на период, Гкал/период			Погребение условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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/м ³									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			Погребение условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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	<u>16 271,6</u>	<u>2 658</u>	1 250	1 033	<u>2 283</u>

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/м ³									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			Потребление условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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	<u>33 086,1</u>	<u>5 463</u>	4 692	0	<u>4 691,82</u>

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/м ³									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			Потребление условного топлива, т у.т.	Потребность топлива (газ) на период, тыс. нм ³		
			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	<u>53 454,6</u>	<u>8 826</u>	6 097	1 483	<u>7 580,20</u>

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, нм ³ /ч	Годовые расходы периодов, тыс. нм ³			Потребление натурального топлива, тыс. нм ³ /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	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	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	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	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	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 изменении 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 прилагаться 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 дальнейшем 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 бесхозным тепловым сетям».

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

В случае обнаружения бесхозных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных 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 бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа город до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных 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 решений 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 отпускаемой 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 определенный 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

$$T_{т.с}^{ср} = \frac{\sum (M_{уч}^n \cdot T_{уч}^n)}{M_{т.с}}, \text{ где}$$

$M_{уч}^n$ - 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;

$T_{уч}^n$ - срок эксплуатации трубопроводов данной тепловой сети, год

$M_{т.с}$ - 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

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

Наименование показателя	Единицы измерения	Современное состояние(2018)	Первая Очередь(2024 -2028)	Расчеты й 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/см²) и водогрейными котлами с температурой до 200°С» (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%.

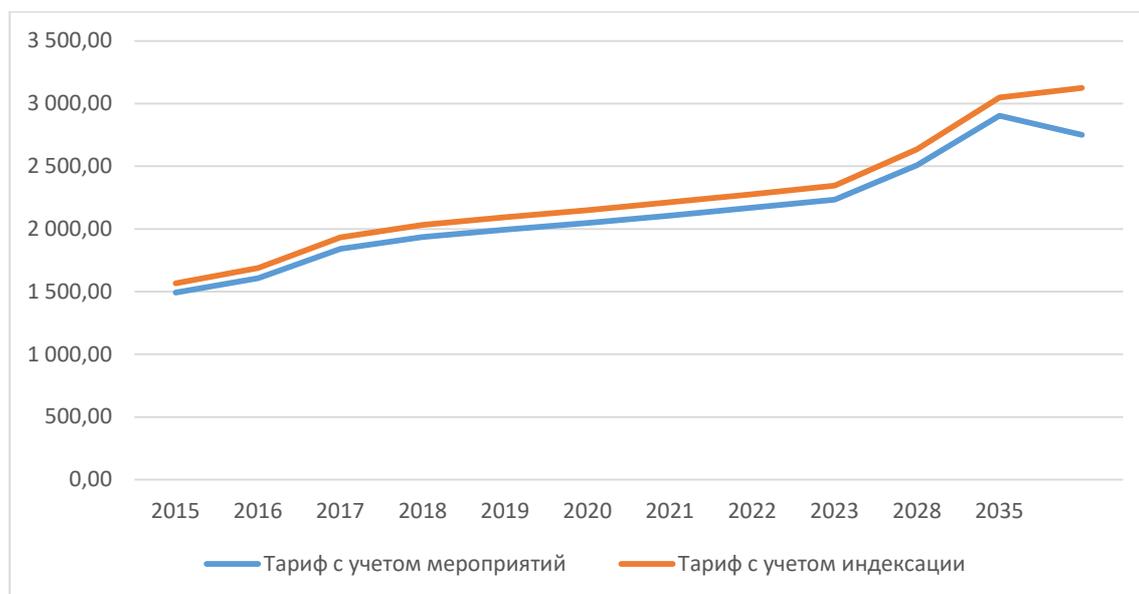


Рис. 15.2. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии МП «Лыткаринская теплосеть»

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%.

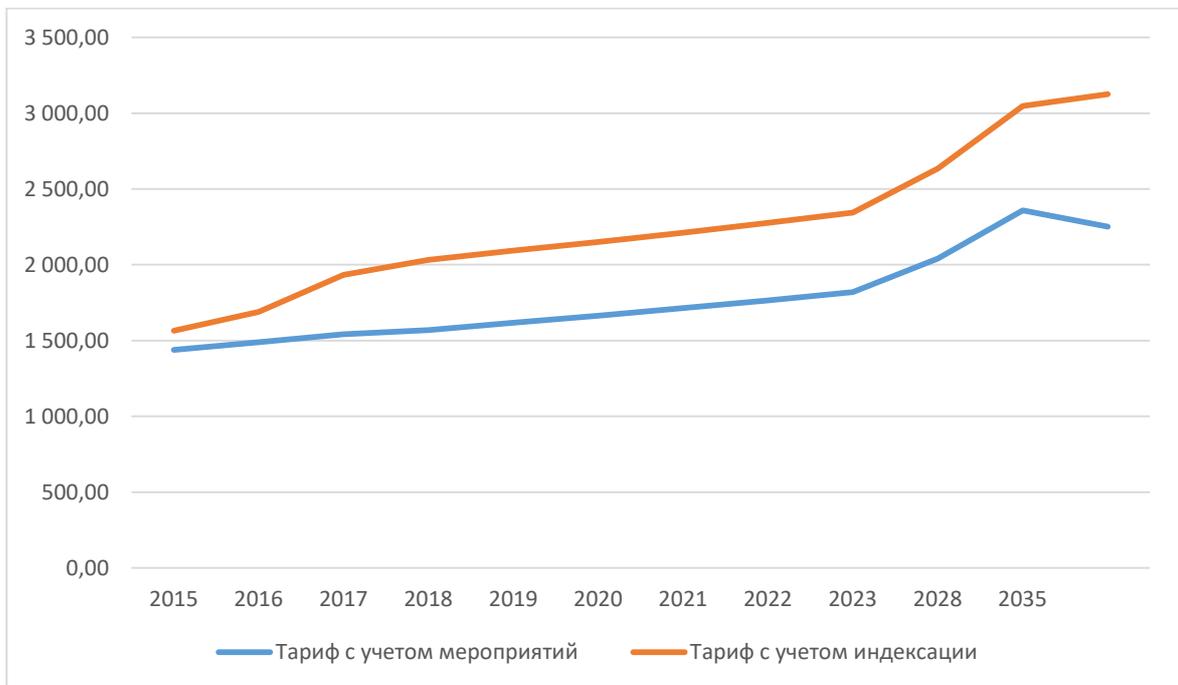


Рис. 15.3. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии АО «ЛЗЭС»

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%.

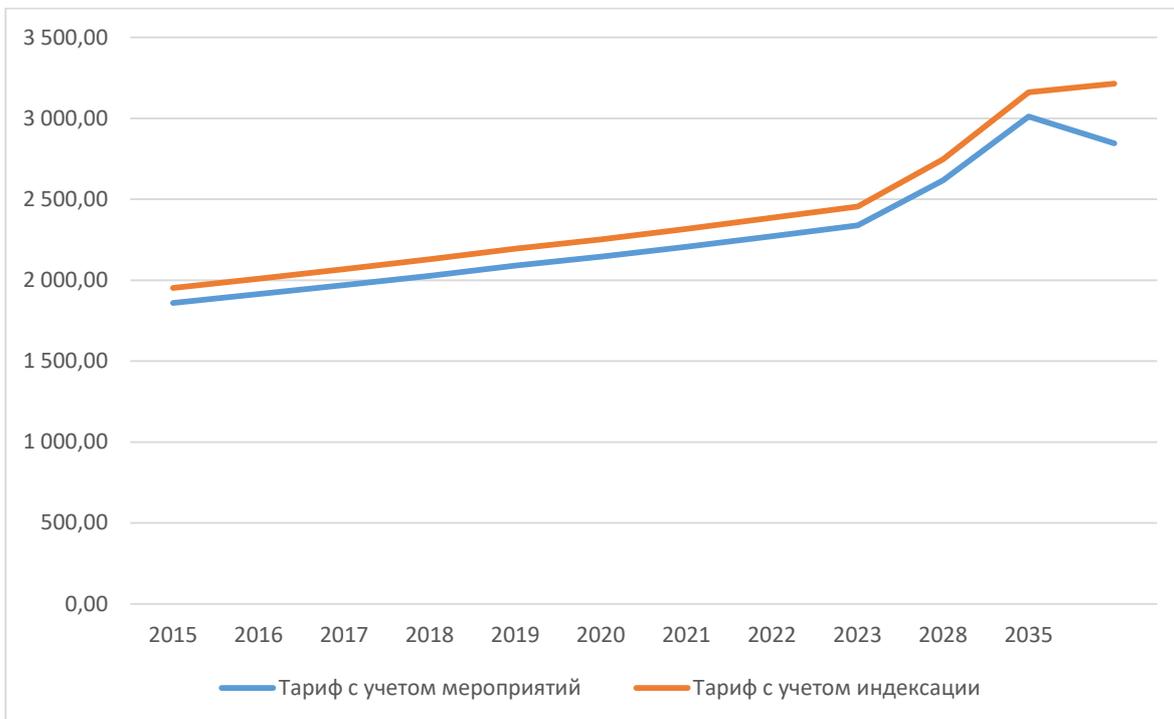


Рис. 15.4. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии НИЦ ЦИАМ

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%.

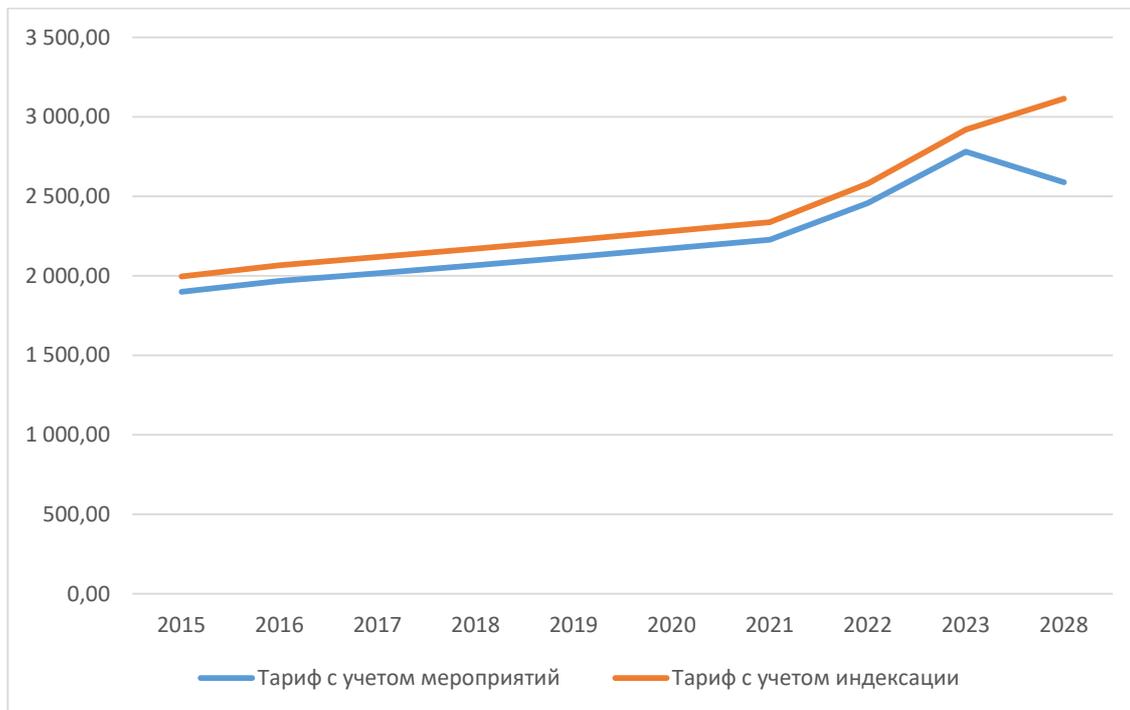


Рис. 15.5. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии ООО «ТЭКС»

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 электротолах	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	х	х	х	х	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
г	тыс.руб.	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	тыс.руб.	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
Общексплуатационные 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	тыс.руб.	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
Внеэкономические 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 электродвигателей	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	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы												
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	142220,0 0	142220,0 0	150848,0 0	156046,3 0							
в виде горячей воды,	Гкал	142220,0 0	142220,0 0	150848,0 0	156046,3 0							
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	142220,0 0	142220,0 0	150848,0 0	156046,3 0							
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 электротоплах	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	140270,0 0	140270,0 0	140000,0 0	145519,5 0							
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	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
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
Общексплуатационные 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 электродвигателей	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	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

объекта концессионного соглашения или по реализации инвестиционной программы в случае недостижения регулируемой организацией плановых значений показателей надежности объектов теплоснабжения												
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.	170708,9 0	175988,5 6	181431,5 0	190223,3 0	196198,4 0	201794,1 0	207872,5 0	214136,9 0	220592,9 0	248279,2 5	287823,7 0
	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.	172187,3 3	177512,7 2	183002,8 0	190223,3 0	196198,4 0	201794,1 0	207872,6 0	214137,0 0	220592,9 0	248279,2 5	287823,7 0
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.	172187,3 3	177512,7 2	183002,8 0	190223,3 0	196198,4 0	201794,1 0	207872,6 0	214137,0 0	220592,9 0	247566,5 2	285967,9 7
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 электродтоглах	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		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			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 электродтолах	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	х	х	х	х	х	х	х	х	х
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 электродотлах	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	х	х	х
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.