



**Городской округ Зарайск
Московской области**

Утверждена
Распоряжением Министерства
энергетики Московской области
от « ____ » _____ 201_ г. № _____

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЗАРАЙСК МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2019 ДО 2038 ГОДА**

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 Зарайск



В.А. Петрущенко

подпись, печать

Разработчик: ООО «Центр теплоэнергосбережений».

Юр. Адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Факт. Адрес: адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Генеральный директор
ООО «Центр теплоэнергосбережений»



А.Х. Регинский

подпись, печать

Москва,
2019 г.

Оглавление

1	Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа».....	11
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)	11
1.2	Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения 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.....	20
1.4	Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	20
2	Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».....	22
2.1	Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	23
2.2	Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	40
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 по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	41
2.4	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 и по каждому источнику отдельно....	45
2.5	Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно	45
2.6	Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно	45
2.7	Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно	45
2.8	Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	45
2.9	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 по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно	58

2.10	Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно	58
2.11	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	58
2.12	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	58
2.13	Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии в целом и по каждой системе отдельно.....	68
3Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя		71
3.1	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно	80
3.2	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	96
4Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа		105
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)	105
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	105
4.3	Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.....	106
5Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....		109
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.....	113
5.2	Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	113
5.3	Предложения по реконструкции и (или) модернизации 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	120
5.4	Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации 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.....	120

5.5	Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения..	120
5.6	Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения.....	121
5.7	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	121
5.8	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.....	121
5.9	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	124
5.10	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.....	124
5.11	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.....	124
5.12	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	124
5.13	Предложения по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	125
6Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей		127
6.1	Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации 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)	127
6.2	Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	127
6.3	Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	129
6.4	Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации 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.....	129
6.5	Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей.....	129
7Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения		133
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....	133
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 ...	135
8Раздел 8 Перспективные топливные балансы	136
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	136
8.2 Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения.	149
8.3 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	149
8.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	149
8.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	149
8.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	149
9Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	151
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	151
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	151
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	152
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	152
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	165
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	171
10Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	175
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	175
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	177
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией	178
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	179
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа	180
11Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	195
12Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям	196
13Раздел 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	197
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	197
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	197
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	197
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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.....	199
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.....	199
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.....	200
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..	200
14Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа	201
15Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия.....	231

Список таблиц

Таблица 1.1 – План размещения застройки в ГО Зарайск в период с 2019 г. по 2038 г. с разбивкой по годам в разрезе каждого элемента территориального деления.....	11
Таблица 1.2 – Прогноз приростов площадей строительных фондов по ГО Зарайск.....	15
Таблица 1.3 - Прогноз приростов площадей строительных фондов с разбивкой по зонам действия источников тепловой энергии по ГО Зарайск.....	15
Таблица 1.4 - Распределение расчетных нагрузок по источникам тепловой энергии ГО Зарайск с разбивкой по видам теплоснабжения.....	16
Таблица 1.5 - Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки.....	17
Таблица 1.6 - Прогноз прироста годового потребления тепловой энергии.....	18
Таблица 1.7 – Прогноз прироста расхода теплоносителя для перспективной застройки.....	19
Таблица 1.8 - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого источника тепловой энергии ГО Зарайск, Гкал/ч/км ²	20
Таблица 2.1 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии ГО Зарайск (до 2020 г.).....	42
Таблица 2.2 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии ГО Зарайск (до 2023 г.).....	43
Таблица 2.3 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии ГО Зарайск (до 2038 г.).....	44
Таблица 2.4 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности котельных ГО Зарайск.....	46
Таблица 2.5 - Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности котельных ГО Зарайск.....	49
Таблица 2.6 - Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды котельных ГО Зарайск.....	52
Таблица 2.7 - Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто котельных ГО Зарайск.....	55
Таблица 2.8 - Существующие и перспективные значения тепловых потерь котельных ГО Зарайск.....	59
Таблица 2.9 - Существующие и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто котельных ГО Зарайск.....	62
Таблица 2.10 - Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии ГО Зарайск.....	65
Таблица 2.11 - Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии ГО Зарайск.....	70
Таблица 3.1 - Результаты расчётов нормативных потерь сетевой воды подпитки на существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск.....	73
Таблица 3.2 - Существующий и перспективный баланс производительности ВПУ и потерь теплоносителя с учетом развития системы централизованного теплоснабжения ГО Зарайск.....	81
Таблица 3.3 - Расчет дополнительной аварийной подпитки на существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск.....	96
Таблица 3.4 - Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения ГО Зарайск.....	98
Таблица 4.1 – Инвестиции в систему теплоснабжения ГО Зарайск по видам мероприятий для выбранного варианта на каждом этапе.....	105
Таблица 4.2 – Прогнозный среднегодовой тариф (ценовые (тарифные) последствия на каждом этапе для выбранного варианта.....	106
Таблица 4.3 – Перечень мероприятий в схеме теплоснабжения ГО Зарайск по строительству и модернизации источников тепловой энергии, реализация которых связана с системами газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения.....	106
Таблица 5.1 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению	

источников тепловой энергии ГО Зарайск.....	110
Таблица 5.2 - Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду.....	116
Таблица 5.3 - Прогноз тарифов на базе расходной модели МУП «ЕСКХ Зарайского района» на период 2019-2038 гг. в ценах соответствующего года.....	117
Таблица 5.4 - Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	124
Таблица 6.1 - Мероприятия по строительству участков тепловых сетей для обеспечения перспективной нагрузки.....	127
Таблица 6.2 - Сведения об участках тепловых сетей, требующих замены (реконструкции) в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	130
Таблица 7.1 - Перечень зданий, подключенных к Котельной «Беспятово», имеющих открытую схему ГВС, и которые переводятся на закрытую схему теплоснабжения.....	134
Таблица 8.1 - Существующие и перспективные расходы топлива по существующим и предлагаемым к строительству источникам тепловой энергии ГО Зарайск.....	137
Таблица 9.1 – Предложения по величине необходимых инвестиций в мероприятия по строительству источников тепловой энергии в ГО Зарайск (без НДС, в ценах соответствующего года реализации).....	153
Таблица 9.2 – Предложения по величине необходимых инвестиций в мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей в ГО Зарайск (без НДС, в ценах соответствующего года реализации).....	155
Таблица 9.3 - Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) от Котельной "Беспятово" в закрытую систему горячего водоснабжения в ГО Зарайск (без учета НДС в ценах соответствующего года реализации).....	164
Таблица 9.4 - Расчёт эффективности мероприятий Схемы теплоснабжения для МУП «ЕСКХ Зарайского района».....	167
Таблица 9.5 – Расчёт эффективности мероприятий Схемы теплоснабжения для МУП «ЕСКХ Зарайского района» с учётом выхода на положительный NPV.....	168
Таблица 9.6 – Показатели эффективности инвестиций для МУП «ЕСКХ Зарайского района».....	170
Таблица 9.7 – Критические значения изменений анализируемых параметров проекта.....	171
Таблица 9.8 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии в редакции схемы теплоснабжения ГО Зарайск, утвержденной в 2017г.....	171
Таблица 9.9 – Обоснование инвестиций в реконструкцию тепловых сетей в редакции схемы теплоснабжения ГО Зарайск, утвержденной в 2017г.....	173
Таблица 10.1 - Существующие зоны действия котельных ГО Зарайск.....	177
Таблица 10.2 - Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации ГО Зарайск - МУП "ЕСКХ Зарайского района".....	180
Таблица 13.1 – Перечень мероприятий в схеме теплоснабжения ГО Зарайск по строительству и модернизации источников тепловой энергии, реализация которых связана с системами газоснабжения.....	197
Таблица 14.1 – Число аварий на тепловых сетях ГО Зарайск.....	201
Таблица 14.2 – Число аварий на источниках теплоснабжения ГО Зарайск.....	201
Таблица 14.3 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск.....	201
Таблица 14.4 – Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети ГО Зарайск.....	204
Таблица 14.5 – Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	210
Таблица 14.6 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	215
Таблица 14.7 - Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	

.....	220
Таблица 14.8 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей.....	221
Таблица 14.9 - Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей.....	223
Таблица 15.1 - Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду	234
Таблица 15.2 – Прогноз тарифов на базе расходной модели МУП «ЕСКХ Зарайского района» на период 2019-2038 гг. в ценах соответствующего года	235

Список рисунков

Рисунок 1.1 - Зоны перспективного строительства вблизи деревни Гололобово	12
Рисунок 1.2 - Зоны перспективного строительства по ул. Урицкого	13
Рисунок 1.3 - Зоны перспективного строительства по ул. Московская.....	14
Рисунок 1.4 – Динамика темпов застройки в период до 2038 года.....	16
Рисунок 2.1 - Зона действия Котельной «ГПТУ»	23
Рисунок 2.2 – Зона действия Котельной «ЗЗСМ».....	24
Рисунок 2.3 – Зона действия Котельной «Металлистов».....	25
Рисунок 2.4 – Зона действия Котельной «Музыкальная школа».....	26
Рисунок 2.5 – Зона действия Котельной «ПМК-6»	27
Рисунок 2.6 – Зона действия Котельных «Свободы», «Дюймовочка»	27
Рисунок 2.7 – Зона действия Котельной «РДК»	28
Рисунок 2.8 – Зона действия Котельной «Авдеево».....	28
Рисунок 2.9 – Зона действия Котельной «Алферьево»	29
Рисунок 2.10 – Зона действия Котельной «Гололобово»	29
Рисунок 2.11 – Зона действия Котельной «Ерново»	30
Рисунок 2.12 – Зона действия Котельной «Карино»	30
Рисунок 2.13 – Зона действия Котельной «Журавна».....	31
Рисунок 2.14 – Зона действия Котельной «Протекино».....	31
Рисунок 2.15 – Зона действия Котельной «Козловка»	32
Рисунок 2.16 – Зона действия Котельной «Макеево»	32
Рисунок 2.17 – Зона действия Котельной «Мендюкино».....	33
Рисунок 2.18 - – Зона действия Котельной «Новоселки».....	33
Рисунок 2.19 – Зона действия Котельной «Чернево».....	34
Рисунок 2.20 – Зона действия Котельной «Струпна».....	35
Рисунок 2.21 - Зона действия Котельной «Летуново».....	35
Рисунок 2.22 – Зона действия Котельной «Масловский»	36
Рисунок 2.23 - Зона действия Котельной «Зименки»	36
Рисунок 2.24 – Перспективная зона действия Котельной «Дюймовочка»	37
Рисунок 2.25 - Перспективная зона действия котельной БМК-ГПТУ	37
Рисунок 2.26 - Перспективная зона действия котельной БМК-Гололобово-2	38
Рисунок 2.27 - Перспективная зона действия котельной «Урицкого»	39
Рисунок 2.28 - Ситуационная схема зон, неохваченных централизованным теплоснабжением.....	40
Рисунок 5.1 - Прогноз изменения экономически обоснованного тарифа МУП «ЕСКХ Зарайского района».....	119
Рисунок 9.1 - Чувствительность проекта к изменениям.....	171
Рисунок 10.1 – Зона действия Котельной «ГПТУ»	181
Рисунок 10.2 – Зона действия Котельной «ЗЗСМ».....	182
Рисунок 10.3 – Зона действия Котельных «Музыкальная школа», «Металлистов», «Беспятово».....	182
Рисунок 10.4 – Зона действия Котельной «ПМК-6».....	183
Рисунок 10.5 – Зона действия Котельных «Свободы», «Дюймовочка»	183
Рисунок 10.6 – Зона действия Котельной «РДК»	184
Рисунок 10.7 – Зона действия Котельной «Авдеево».....	184

Рисунок 10.8 – Зона действия Котельной «Алферьево»	185
Рисунок 10.9 – Зона действия Котельной «Гололобово»	185
Рисунок 10.10 – Зона действия Котельной «Ерново».....	186
Рисунок 10.11 – Зона действия Котельной «Карино»	186
Рисунок 10.12 – Зона действия Котельной «Журавна».....	187
Рисунок 10.13 – Зона действия Котельной «Протекино».....	187
Рисунок 10.14 – Зона действия Котельной «Козловка»	188
Рисунок 10.15 – Зона действия Котельной «Макеево»	188
Рисунок 10.16 – Зона действия Котельной «Мендюкино».....	189
Рисунок 10.17 – – Зона действия Котельной «Новоселки».....	189
Рисунок 10.18 – Зона действия Котельной «Чернево».....	190
Рисунок 10.19 – Зона действия Котельной «Струпна».....	191
Рисунок 10.20 - Зона действия Котельной «Летуново».....	191
Рисунок 10.21 – Зона действия Котельной «Масловский»	192
Рисунок 10.22 - Зона действия Котельной «Зименки»	192
Рисунок 10.23 - Зона действия Котельной «Урицкого»	193
Рисунок 10.24 - Зона деятельности МУП "ЕСКХ Зарайского района" на территории ГО Зарайск	194
Рисунок 15.1 - Прогноз изменения экономически обоснованного тарифа МУП «ЕСКХ Зарайского района»	237

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 прироста 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)

На расчетный срок до 2038 года на территории ГО Зарайск предусматривается увеличение площадей строительных фондов за счет перспективного строительства.

Прогнозные данные по приростам площадей строительных фондов на каждом этапе рассматриваемого периода, подготовлены на основании анализа решений Генерального плана развития ГО Зарайск и информации полученной от Администрации города Зарайск.

Размещение застройки в ГО Зарайск на период 2019-2038 гг. с разбивкой по годам в разрезе элементов территориального деления ГО Зарайск представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – План размещения застройки в ГО Зарайск в период с 2019 г. по 2038 г. с разбивкой по годам в разрезе каждого элемента территориального деления

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Площадь здания общая, м2	Этажность	Период реализации мероприятий
город Зарайск					
1	ж/д, корпус А	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	1213	3	2019
2	ж/д, корпус Б	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	1213	3	2019
3	ж/д, корпус В	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	1213	3	2019
4	ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	2730	4	2020
5	ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	2730	4	2020
6	ж/д №1 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	730	2	2021
7	ж/д №2 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	730	2	2021
деревня Гололобово					
8	ж/д №1 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
9	ж/д №2 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
10	ж/д №3 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
11	ж/д №4 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
12	ж/д №5 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
13	ж/д №6 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
14	ж/д №7 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
15	ж/д №8 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
16	ж/д №9 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
17	ж/д №10 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
18	ж/д №11 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
19	ж/д №12 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
20	ж/д №13 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
21	ж/д №14 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	8250	4	2034
22	торговый комплекс №1	д. Гололобово (вблизи)	4500	3	2034
23	торговый комплекс №2	д. Гололобово (вблизи)	8334	3	2034
24	автосервис	д. Гололобово (вблизи)	1856	2	2034
25	медицинский центр	д. Гололобово (вблизи)	1276	2	2034
26	д/сад на 140 мест	д. Гололобово (вблизи)	2560	2	2034

Зоны перспективного строительства ГО Зарайск представлены на рисунках 1.1 – 1.3.



Рисунок 1.1 - Зоны перспективного строительства вблизи деревни Гололобово

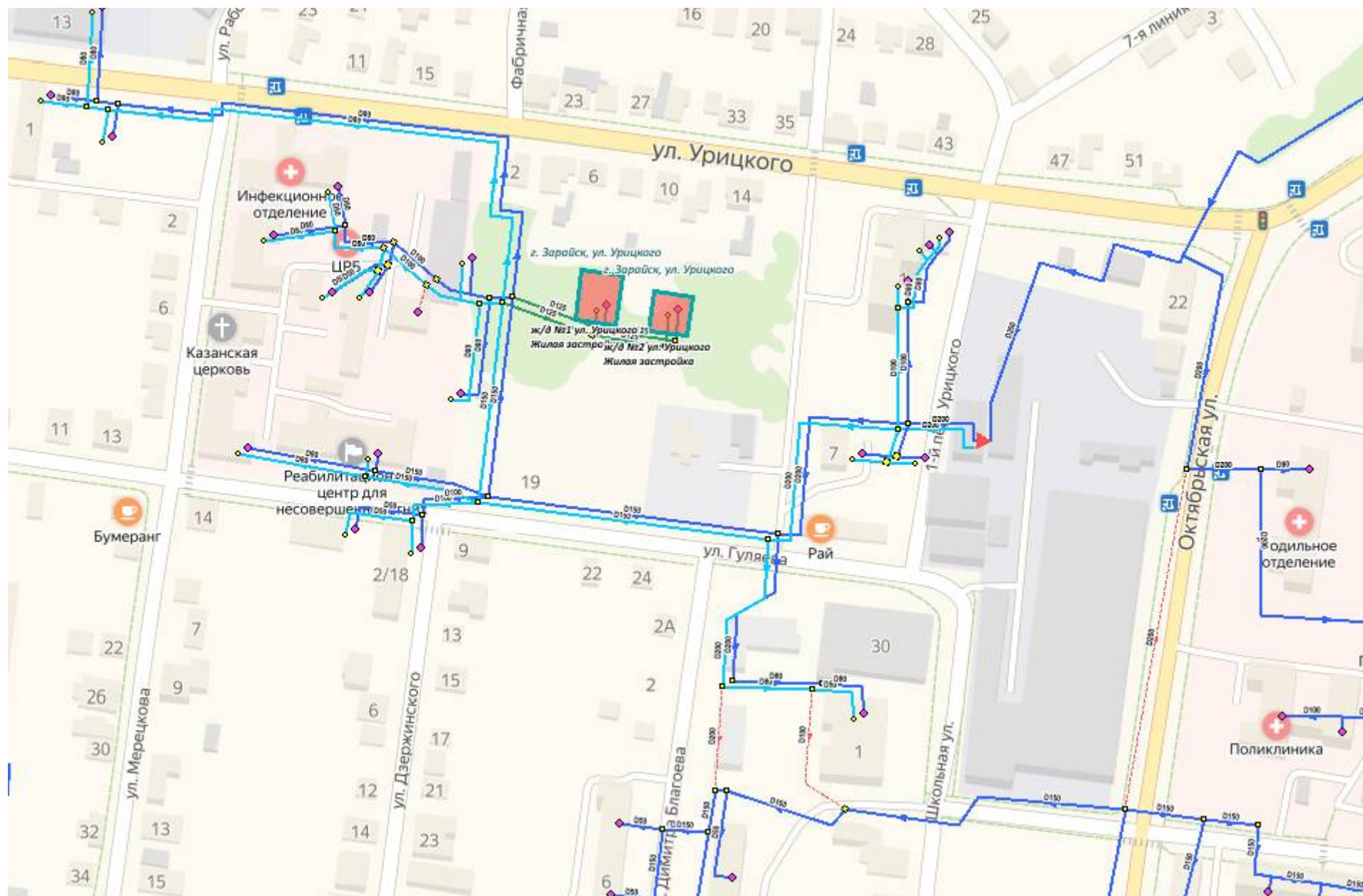


Рисунок 1.2 - Зоны перспективного строительства по ул. Урицкого

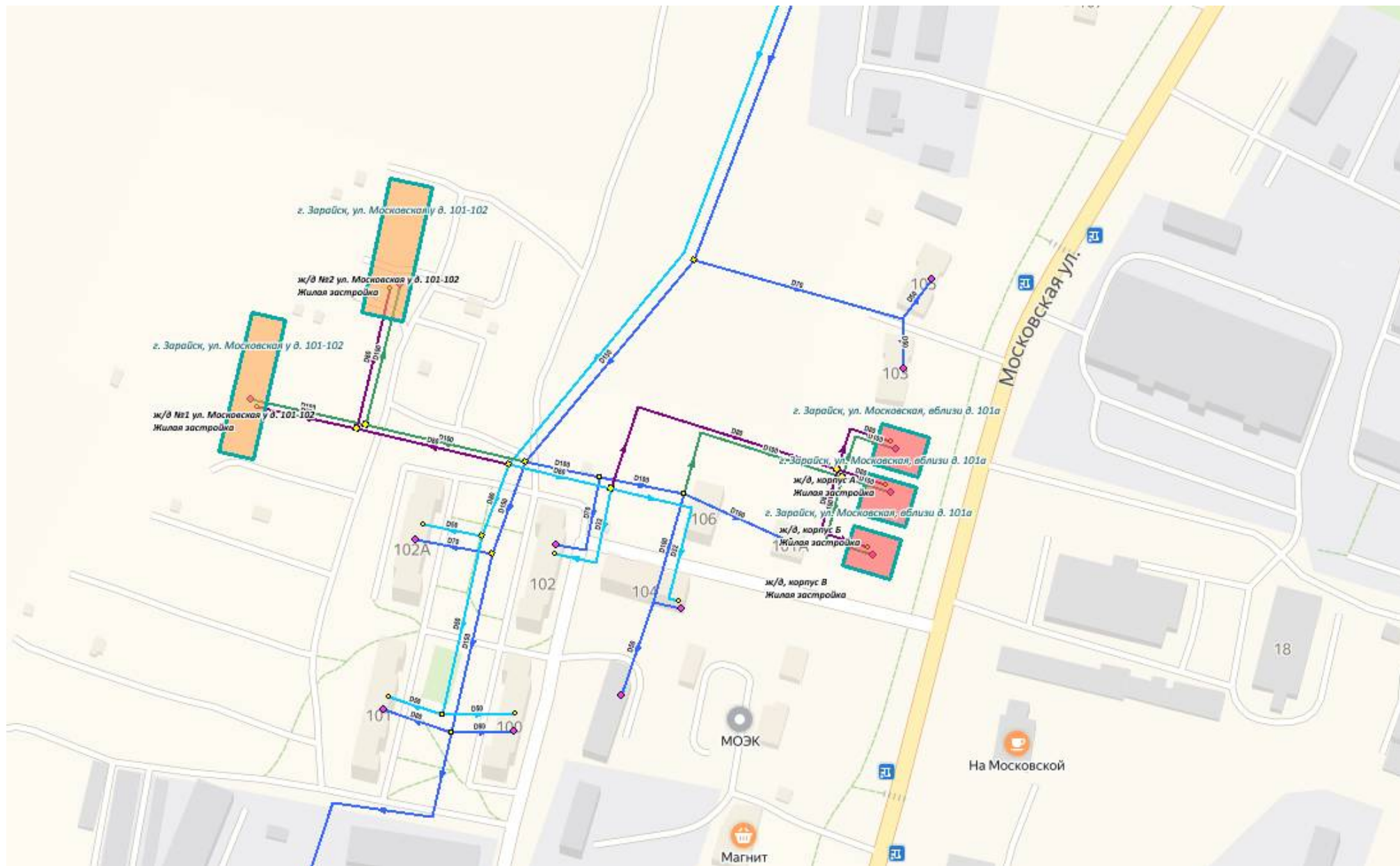


Рисунок 1.3 - Зоны перспективного строительства по ул. Московская

Прогнозные приросты площадей строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий на каждом этапе на период с 2019 по 2038 гг. представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Прогноз приростов площадей строительных фондов по ГО Зарайск

Тип объекта строительства	Прирост отапливаемых площадей, м2/год								Всего
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
г. Зарайск									
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	3640	5460	1460	0	0	0	0	0	10560
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Гололобово									
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	115500	115500
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	18526	18526
Итого по ГО Зарайск	3640	5460	1460	0	0	0	0	134026	144586

Прогнозные приросты площадей строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий на каждом этапе на период с 2019 по 2038 гг. представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Прогноз приростов площадей строительных фондов с разбивкой по зонам действия источников тепловой энергии по ГО Зарайск

Тип объекта строительства		Прирост отапливаемых площадей, м2/год								Всего
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
г. Зарайск										
Котельная "ГПТУ"	Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	3640	5460	0	0	0	0	0	0	9100
	Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по Котельной "ГПТУ"		3640	5460	0	0	0	0	0	0	9100
Котельная "Урицкого"	Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	1460	0	0	0	0	0	1460
	Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по Котельной "Урицкого"		0	0	1460	0	0	0	0	0	1460
д. Гололобово										
БМК-Гололобово-2	Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	115500	115500
	Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	18526	18526
Итого по БМК Гололобово-2		0	0	0	0	0	0	0	134026	134026
Итого по ГО Зарайск		3640	5460	1460	0	0	0	0	134026	144586

Прирост жилищного фонда в городе Радужный в период до 2038 года прогнозируется на уровне 126060 м², прирост общественного фонда – 18526 м². Суммарный ввод строительных площадей ожидается на уровне 144586 м².

Темпы ввода площадей жилого, общественно-делового и производственно-промышленного назначения отражены на рисунке 1.4.

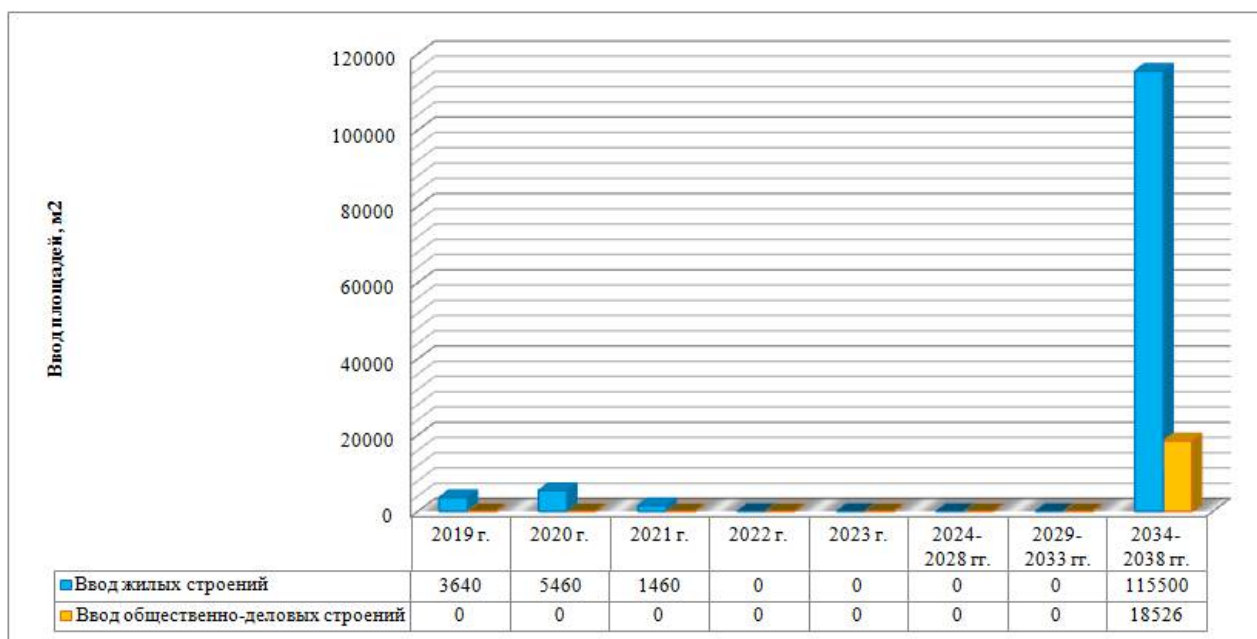


Рисунок 1.4 – Динамика темпов застройки в период до 2038 года

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

Распределение расчетных нагрузок по источникам тепловой энергии ГО Зарайск с разбивкой по видам теплоснабжения представлено в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Распределение расчетных нагрузок по источникам тепловой энергии ГО Зарайск с разбивкой по видам теплоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		отопление	вентиляция	гвс	всего
1	д. Протекино	0,704	0,000	0,236	0,941
2	г.Зарайск	26,931	0,000	5,445	32,375
3	д.Авдеево	1,031	0,000	0,191	1,222
4	д.Алферьево	0,668	0,000	0,121	0,789
5	д.Гололобово	1,289	0,000	0,267	1,556
6	д.Ерново	0,881	0,000	0,145	1,027
7	д.Журавна	0,797	0,000	0,140	0,938
8	д.Зимёнки	0,322	0,000	0,000	0,322
9	д.Козловка	0,309	0,000	0,000	0,309
10	д.Летуново	0,561	0,000	0,000	0,561
11	д.Макаево	1,445	0,000	0,000	1,445
12	д.Мендюкино	1,461	0,000	0,219	1,680
13	д.Новосёлки	0,260	0,000	0,000	0,260
14	д.Чулки-Соколов	1,537	0,000	0,240	1,777
15	п. Октябрьский	0,987	0,000	0,144	1,131
16	п.Зарайский	0,934	0,000	0,185	1,119
17	п.Масловский	1,507	0,000	0,289	1,796
18	пос.ЗЗСМ	3,216	0,000	0,000	3,216
19	пос.ПМК-6	0,899	0,000	0,000	0,899
Итого по ГО Зарайск		45,739	0,000	7,623	53,362

Прогнозы приростов тепловых нагрузок на территории ГО Зарайск представлены в таблице

1.5.

Таблица 1.5 - Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Котельная	Период реализации мероприятий	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
					отопление	вентиляция	гвс	всего
город Зарайск								
1	ж/д, корпус А	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	0,086	0,000	0,015	0,101
2	ж/д, корпус Б	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	0,086	0,000	0,015	0,101
3	ж/д, корпус В	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	0,086	0,000	0,015	0,101
4	ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	Котельная "ГПТУ"	2020	0,165	0,000	0,058	0,223
5	ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	Котельная "ГПТУ"	2020	0,165	0,000	0,058	0,223
6	ж/д №1 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	Котельная "Урицкого"	2021	0,057	0,000	0,009	0,066
7	ж/д №2 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	Котельная "Урицкого"	2021	0,057	0,000	0,009	0,066
деревня Гололобово								
8	ж/д №1 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
9	ж/д №2 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
10	ж/д №3 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
11	ж/д №4 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
12	ж/д №5 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
13	ж/д №6 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
14	ж/д №7 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
15	ж/д №8 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
16	ж/д №9 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
17	ж/д №10 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
18	ж/д №11 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
19	ж/д №12 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
20	ж/д №13 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
21	ж/д №14 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,450	0,000	0,100	0,550
22	торговый комплекс №1	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,288	0,230	0,000	0,518
23	торговый комплекс №2	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,533	0,425	0,000	0,958
24	автосервис	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,228	0,271	0,000	0,499
25	медицинский центр	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,068	0,043	0,051	0,162

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Котельная	Период реализации мероприятий	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
					отопление	вентиляция	гвс	всего
26	д/сад на 140 мест	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	0,128	0,035	0,004	0,167
Итого по ГО Зарайск					8,247	1,004	1,636	10,887

Прогнозы приростов годового потребления тепловой энергии по периодам и на расчетный срок в целом приведено в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Прогноз прироста годового потребления тепловой энергии

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Котельная	Период реализации мероприятий	Перспективное потребление тепловой энергии, Гкал			
					отопление	вентиляция	гвс	всего
город Зарайск								
1	ж/д, корпус А	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	207,7	0,0	69,3	277,0
2	ж/д, корпус Б	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	207,7	0,0	69,3	277,0
3	ж/д, корпус В	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	207,7	0,0	69,3	277,0
4	ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	Котельная "ГПТУ"	2020	399,3	0,0	270,4	669,6
5	ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	Котельная "ГПТУ"	2020	399,3	0,0	270,4	669,6
6	ж/д №1 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	Котельная "Урицкого"	2021	138,0	0,0	41,7	179,7
7	ж/д №2 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	Котельная "Урицкого"	2021	138,0	0,0	41,7	179,7
деревня Гололобово								
8	ж/д №1 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
9	ж/д №2 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
10	ж/д №3 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
11	ж/д №4 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
12	ж/д №5 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
13	ж/д №6 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
14	ж/д №7 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
15	ж/д №8 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
16	ж/д №9 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
17	ж/д №10 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
18	ж/д №11 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
19	ж/д №12 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
20	ж/д №13 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Котельная	Период реализации мероприятий	Перспективное потребление тепловой энергии, Гкал			
					отопление	вентиляция	гвс	всего
21	ж/д №14 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1088,8	0,0	471,0	1559,8
22	торговый комплекс №1	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	696,6	185,2	0,000	881,8
23	торговый комплекс №2	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	1290,2	343,0	0,000	1633,2
24	автосервис	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	551,7	218,9	0,000	770,6
25	медицинский центр	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	163,9	34,7	238,7	437,3
26	д/сад на 140 мест	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	310,5	27,9	19,7	358,0
Итого по ГО Зарайск					19954,2	809,8	7684,3	28448,3

Прогнозы прироста расчетных расходов теплоносителя в зоне действия существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Прогноз прироста расхода теплоносителя для перспективной застройки

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Котельная	Период реализации мероприятий	Потребление теплоносителя, м3/ч			
					отопление	вентиляция	гвс	всего
город Зарайск								
1	ж/д, корпус А	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	3,4	0,0	0,3	3,7
2	ж/д, корпус Б	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	3,4	0,0	0,3	3,7
3	ж/д, корпус В	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи д. 101а	Котельная "ГПТУ"	2019	3,4	0,0	0,3	3,7
4	ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	Котельная "ГПТУ"	2020	6,6	0,0	1,2	7,8
5	ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102	г. Зарайск, ул. Московская у д. 101-102	Котельная "ГПТУ"	2020	6,6	0,0	1,2	7,8
6	ж/д №1 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	Котельная "Урицкого"	2021	1,4	0,0	0,2	1,6
7	ж/д №2 ул. Урицкого	г. Зарайск, ул. Урицкого	Котельная "Урицкого"	2021	1,4	0,0	0,2	1,6
деревня Гололобово								
8	ж/д №1 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
9	ж/д №2 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
10	ж/д №3 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
11	ж/д №4 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
12	ж/д №5 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
13	ж/д №6 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
14	ж/д №7 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
15	ж/д №8 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Котельная	Период реализации мероприятий	Потребление теплоносителя, м3/ч			
					отопление	вентиляция	гвс	всего
16	ж/д №9 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
17	ж/д №10 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
18	ж/д №11 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
19	ж/д №12 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
20	ж/д №13 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
21	ж/д №14 д. Гололобово	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	18,0	0,0	2,0	20,0
22	торговый комплекс №1	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	11,5	9,2	0,0	20,7
23	торговый комплекс №2	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	21,3	17,0	0,0	38,3
24	автосервис	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	9,1	10,9	0,0	20,0
25	медицинский центр	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	2,7	1,7	1,0	5,4
26	д/сад на 140 мест	д. Гололобово (вблизи)	БМК-Гололобово-2	2034	5,1	1,4	0,1	6,6
Итого по ГО Зарайск					328,2	40,2	32,7	401,0

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

В соответствии с данными, предоставленными администрацией ГО Зарайск, в период 2019 – 2038 гг. строительство новых промышленных предприятий, а также перепрофилирование существующих объектов в городском округе не планируется.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого источника тепловой энергии ГО Зарайск представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого источника тепловой энергии ГО Зарайск, Гкал/ч/км²

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	Конец расчетного периода (2038г.)
1	Котельная "Авдеево"	10,19	вывод из эксплуатации
2	БМК-Авдеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году	10,19
3	Котельная "Алферьево"	3,03	вывод из эксплуатации
4	БМК-Алферьево	ввод в эксплуатацию в 2021 году	3,03
5	Котельная "Беспятово"	0,65	0,65
6	Котельная "Гололобово"	0,17	вывод из эксплуатации
7	БМК-Гололобово-1	ввод в эксплуатацию в 2020 году	0,17
8	Котельная "ГПТУ"	5,57	вывод из эксплуатации
9	БМК-ГПТУ	ввод в эксплуатацию в 2020 году	8,39
10	Котельная "Ерново"	2,98	вывод из эксплуатации
11	БМК-Ерново	ввод в эксплуатацию в 2020 году	2,98
12	Котельная "Журавна"	1,73	1,73
13	Котельная "ЗЗСМ"	0,94	0,94

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	Конец расчетного периода (2038г.)
14	Котельная "Зименки"	0,07	0,07
15	Котельная "Карино"	5,83	вывод из эксплуатации
16	БМК-Карино	ввод в эксплуатацию в 2020 году	5,83
17	Котельная "Козловка"	0,96	вывод из эксплуатации
18	БМК-Козловка	ввод в эксплуатацию в 2020 году	0,96
19	Котельная "Летуново"	0,63	вывод из эксплуатации
20	БМК-Летуново	ввод в эксплуатацию в 2021 году	0,63
21	Котельная "Макеево"	0,72	вывод из эксплуатации
22	БМК-Макеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году	0,72
23	Котельная «Масловский»	3,36	вывод из эксплуатации
24	БМК-Масловский	ввод в эксплуатацию в 2021 году	3,36
25	Котельная "Мендюкино"	3,71	вывод из эксплуатации
26	БМК-Мендюкино	ввод в эксплуатацию в 2021 году	3,71
27	Котельная "Металлистов"	6,74	6,74
28	Котельная "Музыкальная школа"	13,53	13,53
29	Котельная "Новоселки"	0,47	вывод из эксплуатации
30	БМК-Новоселки	ввод в эксплуатацию в 2020 году	0,47
31	Котельная "ПМК-6"	4,36	вывод из эксплуатации
32	БМК-ПМК-6	ввод в эксплуатацию в 2021 году	4,36
33	Котельная "Протекино"	1,29	вывод из эксплуатации
34	БМК-Протекино	ввод в эксплуатацию в 2021 году	1,29
35	Котельная "РДК"	0,85	0,85
36	Котельная «Свободы»	0,40	вывод из эксплуатации в 2020 году. Переключение потребителей на Котельную "Дюймовочка"
37	Котельная "Струпна"	3,38	вывод из эксплуатации
38	БМК-Чулки-Соколово	ввод в эксплуатацию в 2021 году	3,38
39	Котельная "Урицкого"	1,09	1,11
40	Котельная "Чернево"	9,43	вывод из эксплуатации
41	БМК-Чернево	ввод в эксплуатацию в 2020 году	9,43
42	Котельная "Дюймовочка"	2,32	1,93
43	БМК-Гололобово-2	ввод в эксплуатацию в 2034 году	77,88

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

При составлении перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в ГО Зарайск были учтены следующие мероприятия:

- строительство блочно-модульной котельной БМК-Авдеево в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Авдеево»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Алферьево в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Алферьево»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-1 в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Гололобово»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-ГПТУ в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «ГПТУ»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Ерново в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Ерново»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Карино в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Карино»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Козловка в 2019-2020 гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Козловка»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Летуново в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Летуново», организация горячего водоснабжения потребителей в зоне действия котельной (присоединенная нагрузка гвс составляет 0,3 Гкал/ч);
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Макеево в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Макеево»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Масловский в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Масловский», организация горячего водоснабжения потребителей в зоне действия котельной (присоединенная нагрузка гвс составляет 0,276 Гкал/ч);
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Мендюкино в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Мендюкино»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Новоселки в 2019-2020гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Новоселки»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-ПМК-6 в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «ПМК-6»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Протекино в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Протекино»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Чулки-Соколово в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Струпна»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Чернево в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Чернево»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-2 в 2034 г. для обеспечения тепловой энергией перспективной застройки вблизи д. Гололобово;
- вывод из эксплуатации Котельной «Свободы» в 2020 г. с последующим переключением тепловой нагрузки на существующую Котельную «Дюймовочка».

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

Существующие зоны действия источников централизованного теплоснабжения ГО Зарайск представлены на рисунках 2.1 – 2.23.

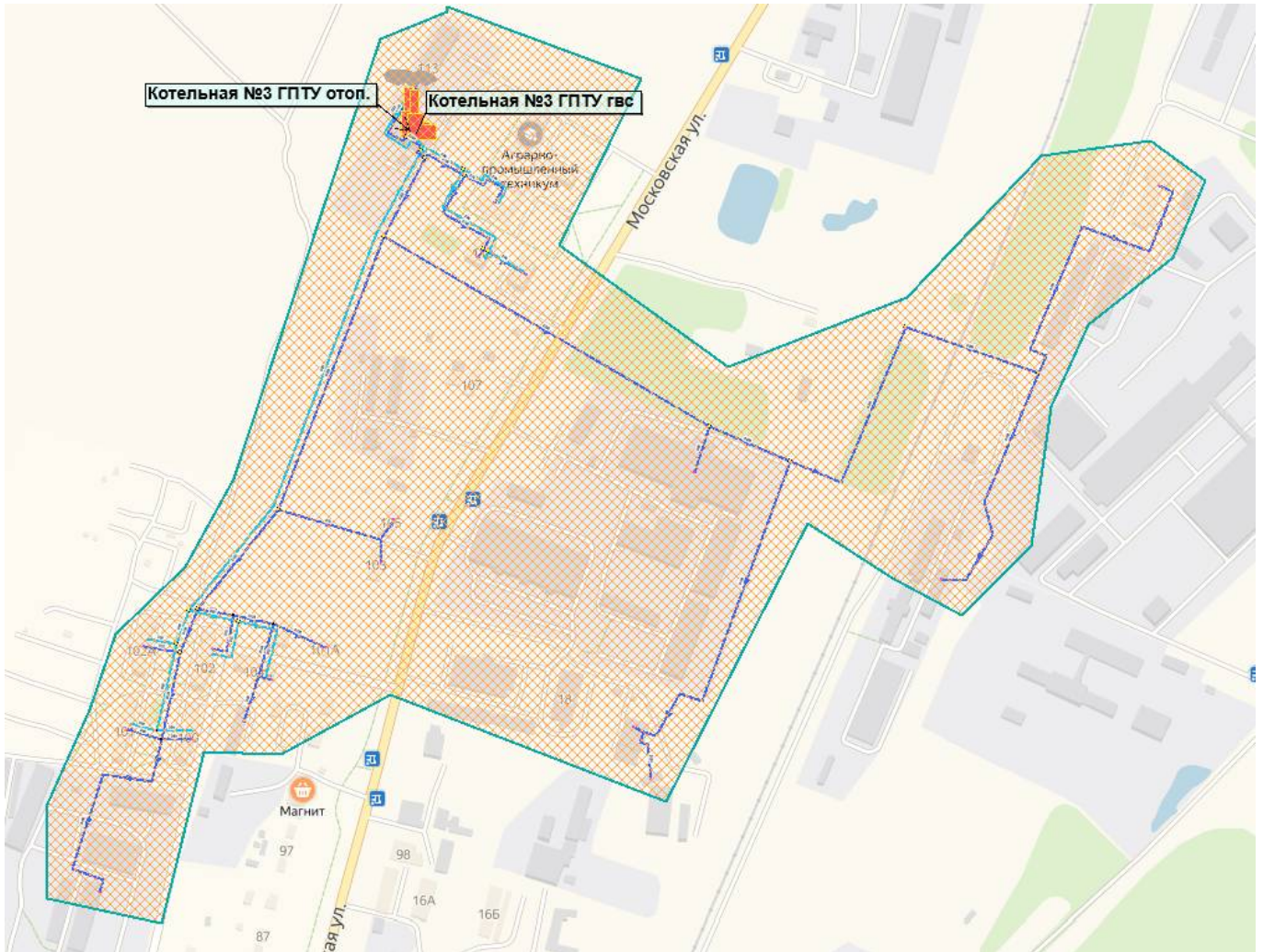


Рисунок 2.1 - Зона действия Котельной «ГПТУ»

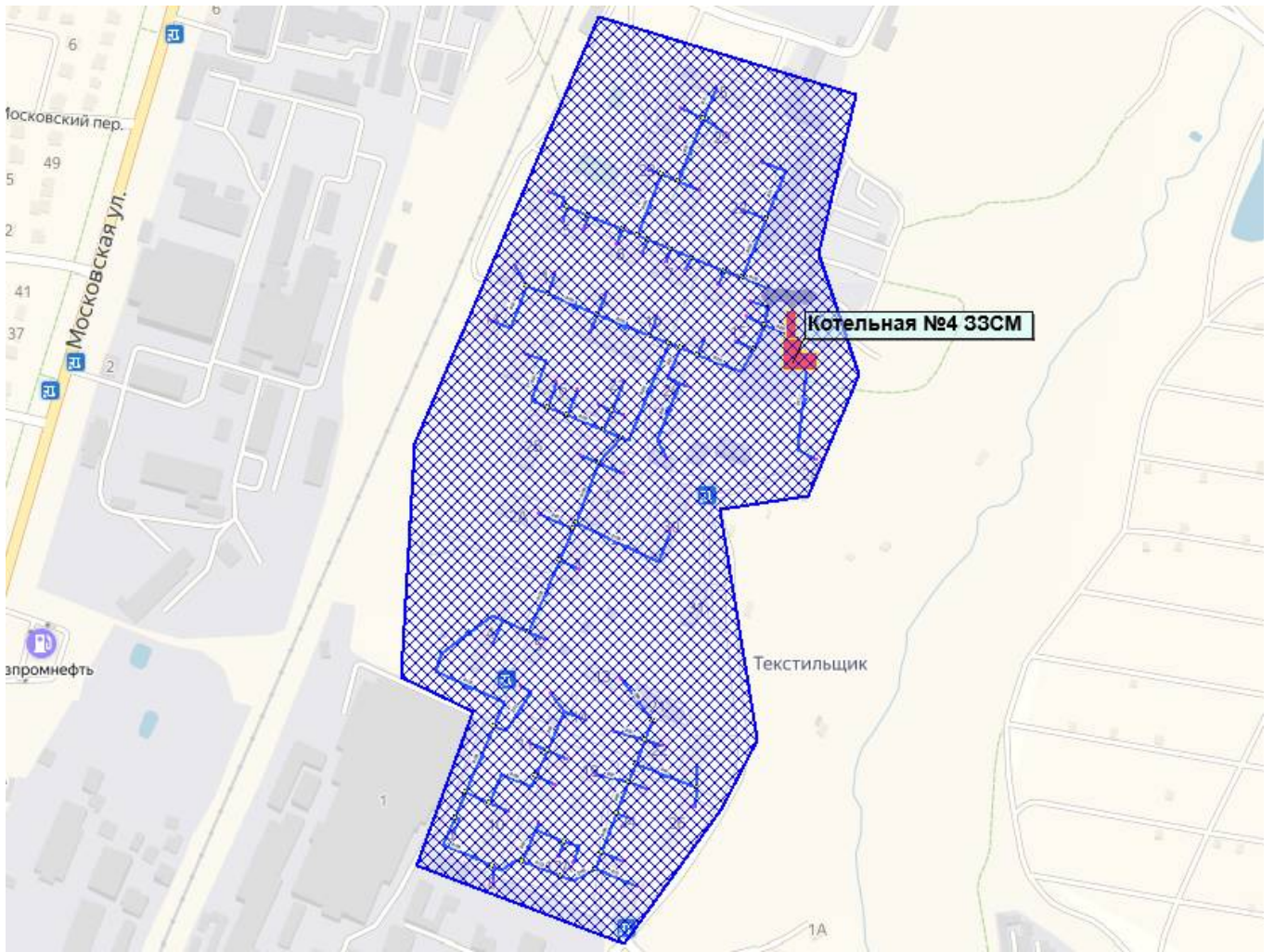


Рисунок 2.2 – Зона действия Котельной «33СМ»

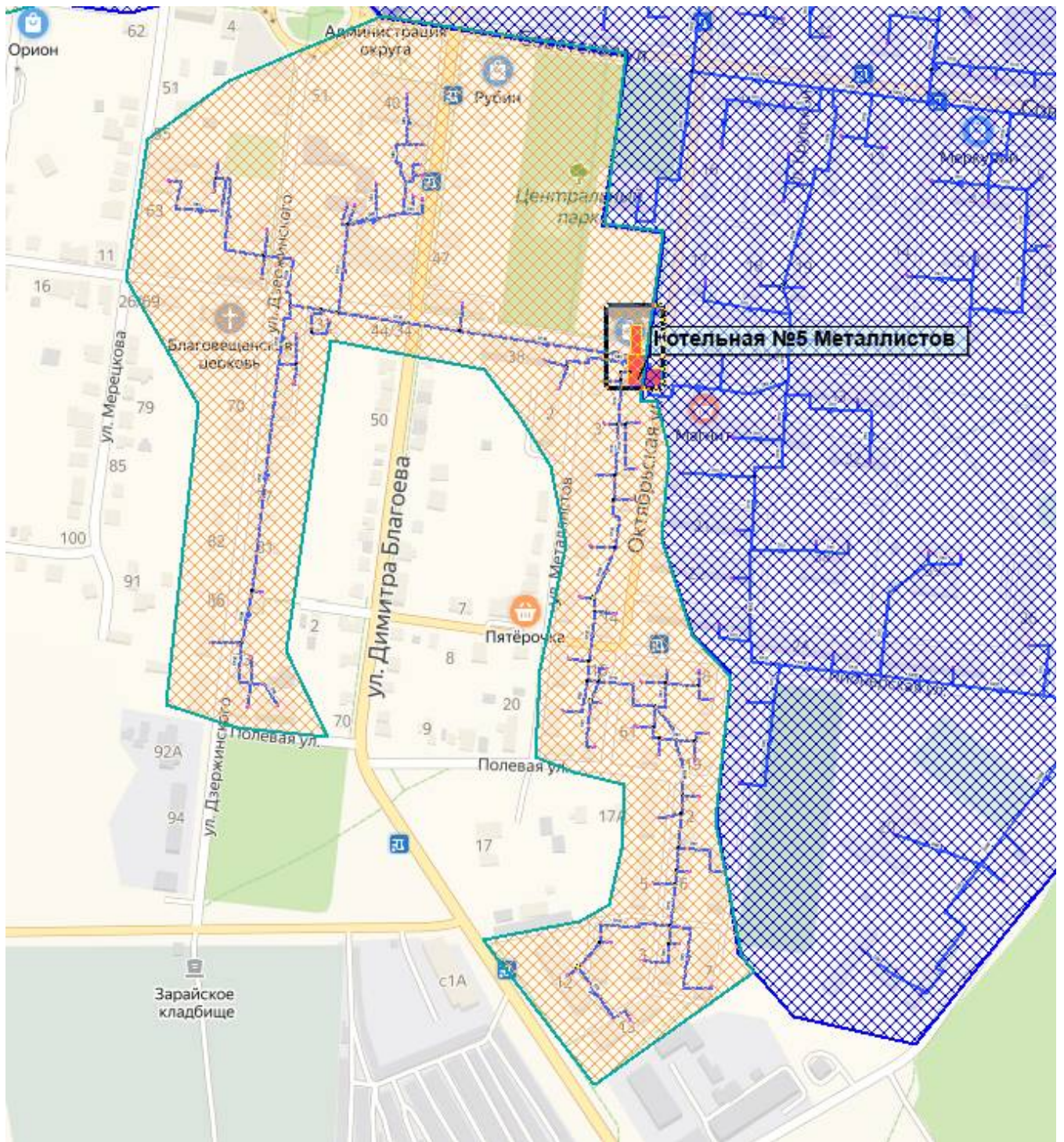


Рисунок 2.3 – Зона действия Котельной «Металлистов»

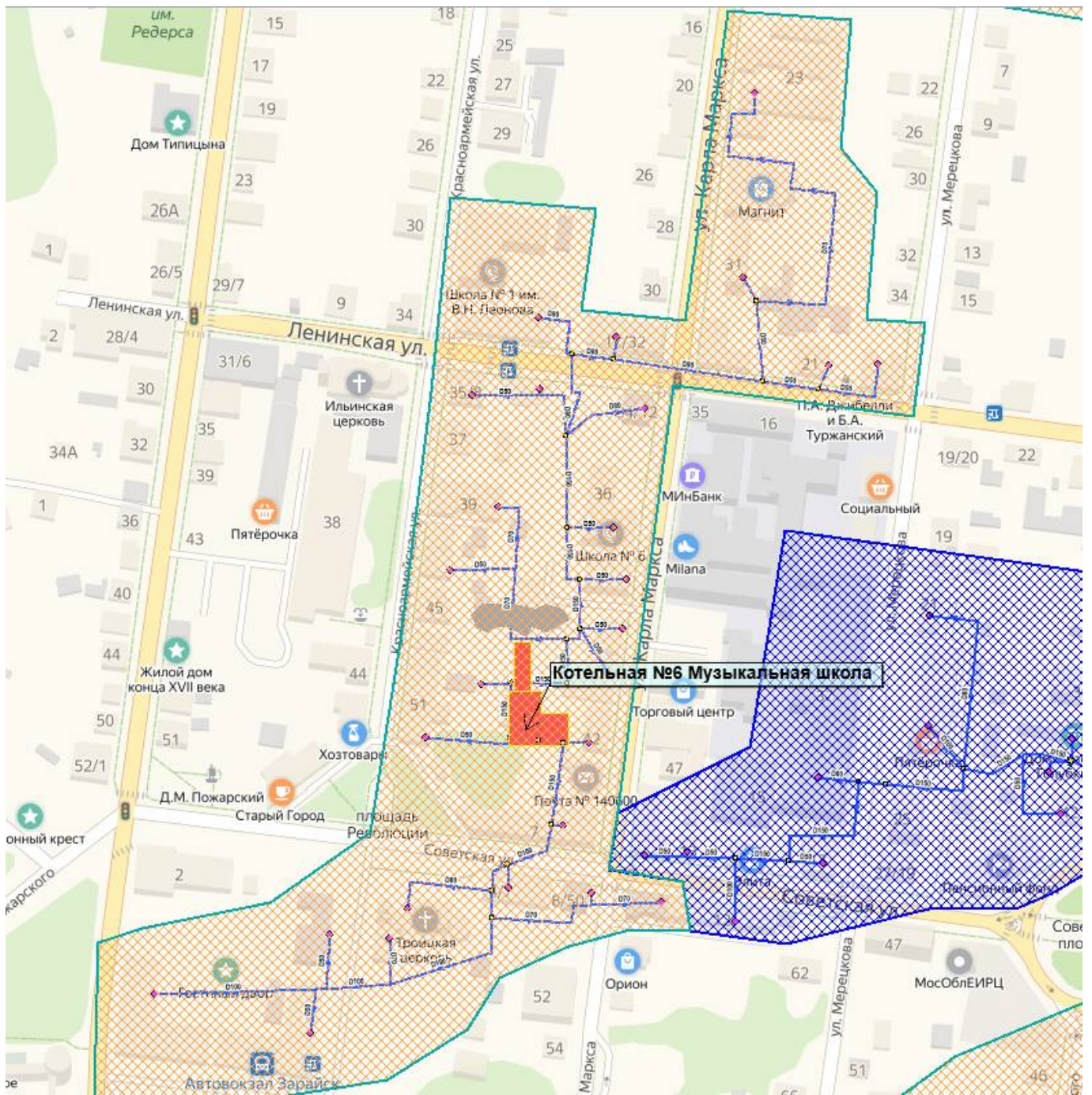


Рисунок 2.4 – Зона действия Котельной «Музыкальная школа»

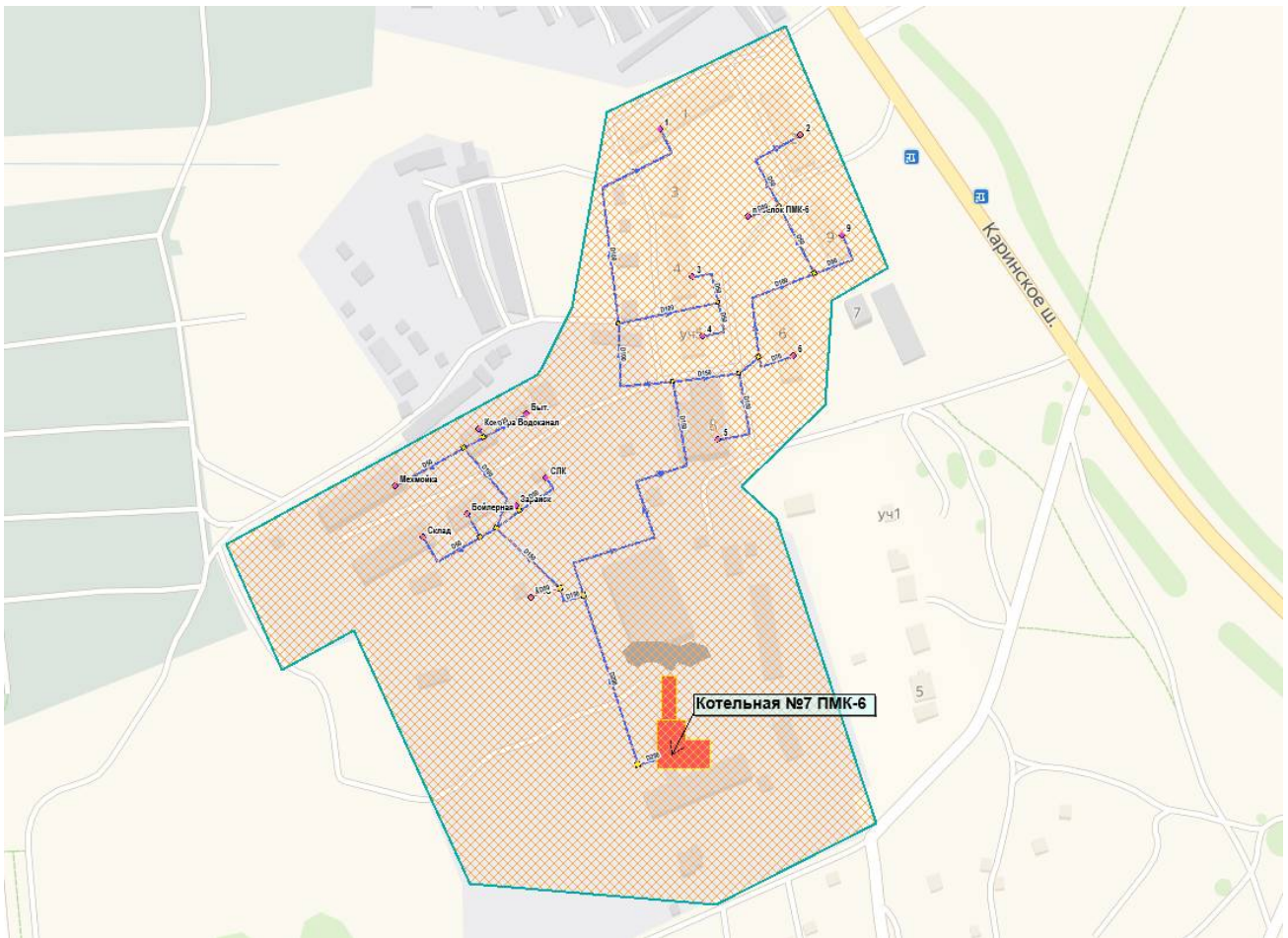


Рисунок 2.5 – Зона действия Котельной «ПМК-6»



Рисунок 2.6 – Зона действия Котельных «Свободы», «Дюймовочка»



Рисунок 2.7 – Зона действия Котельной «РДК»

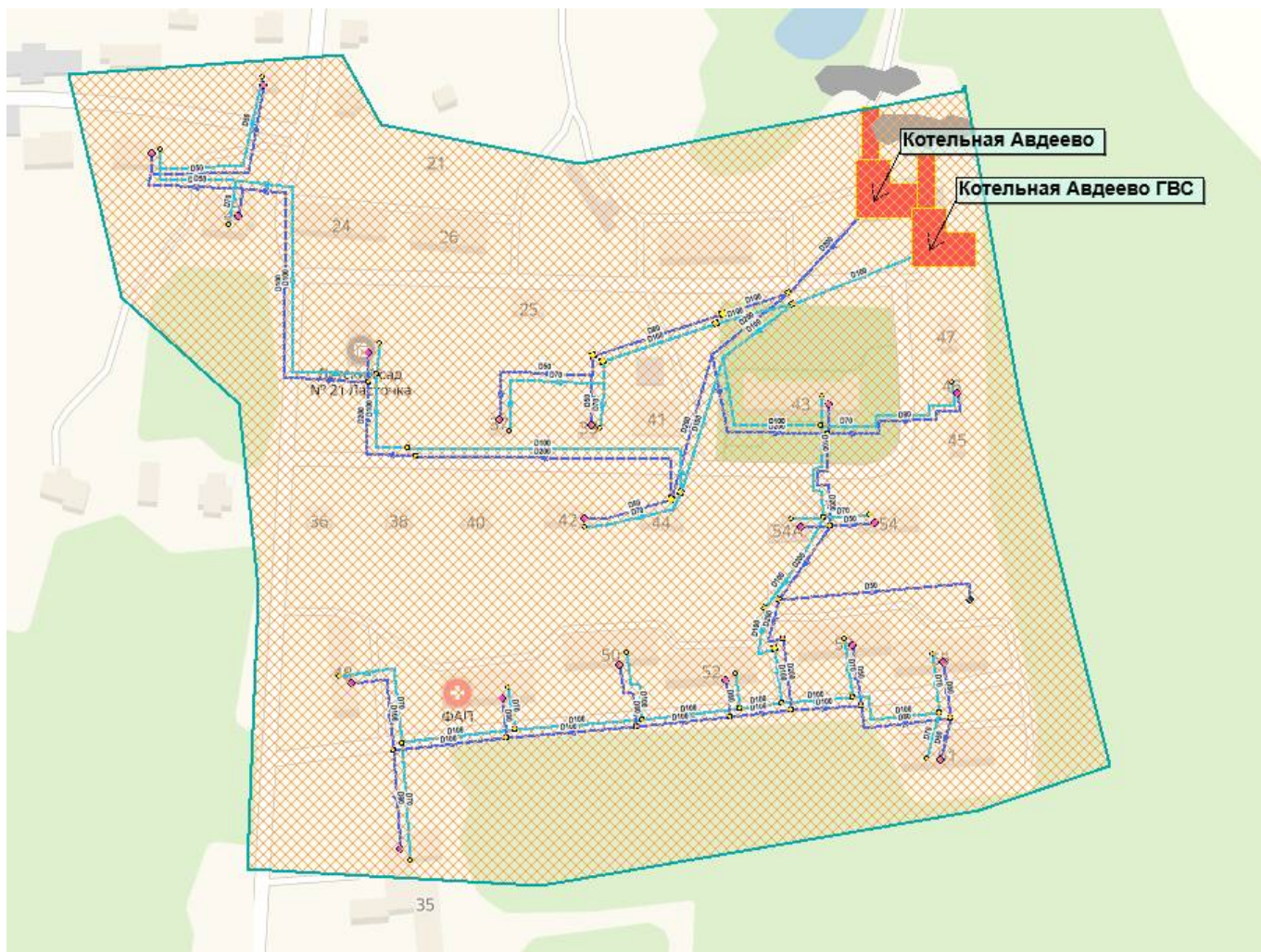


Рисунок 2.8 – Зона действия Котельной «Авдеево»

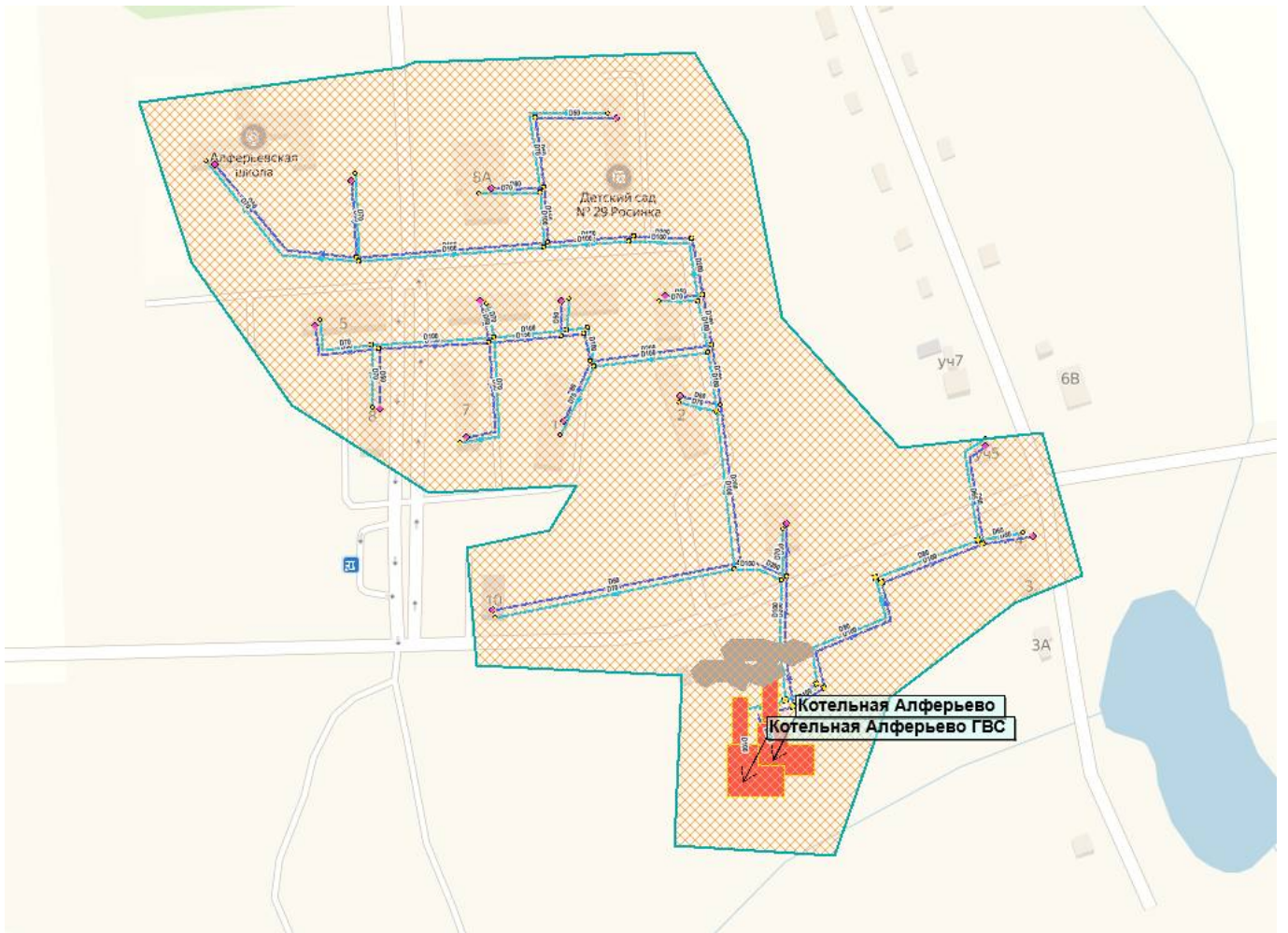


Рисунок 2.9 – Зона действия Котельной «Алферьево»

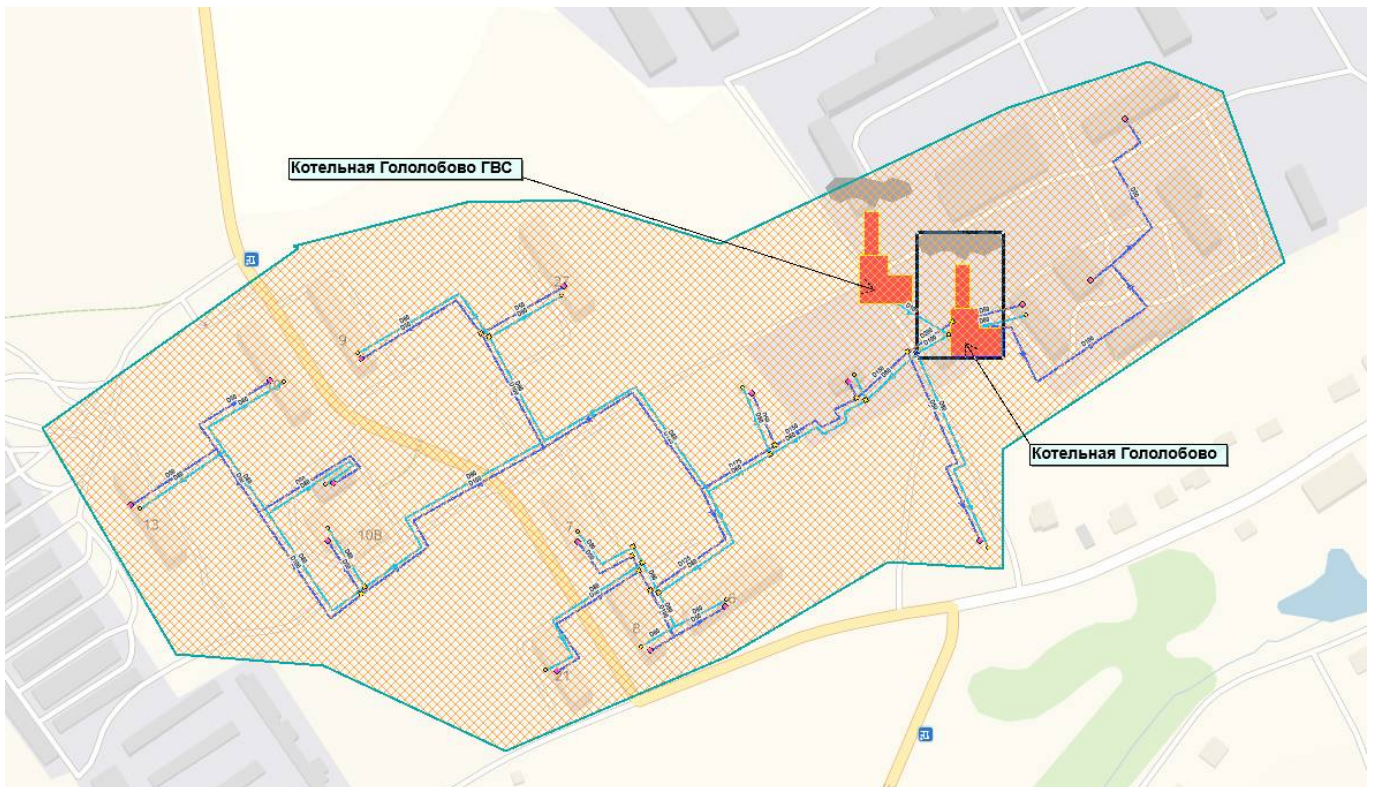


Рисунок 2.10 – Зона действия Котельной «Гололобово»

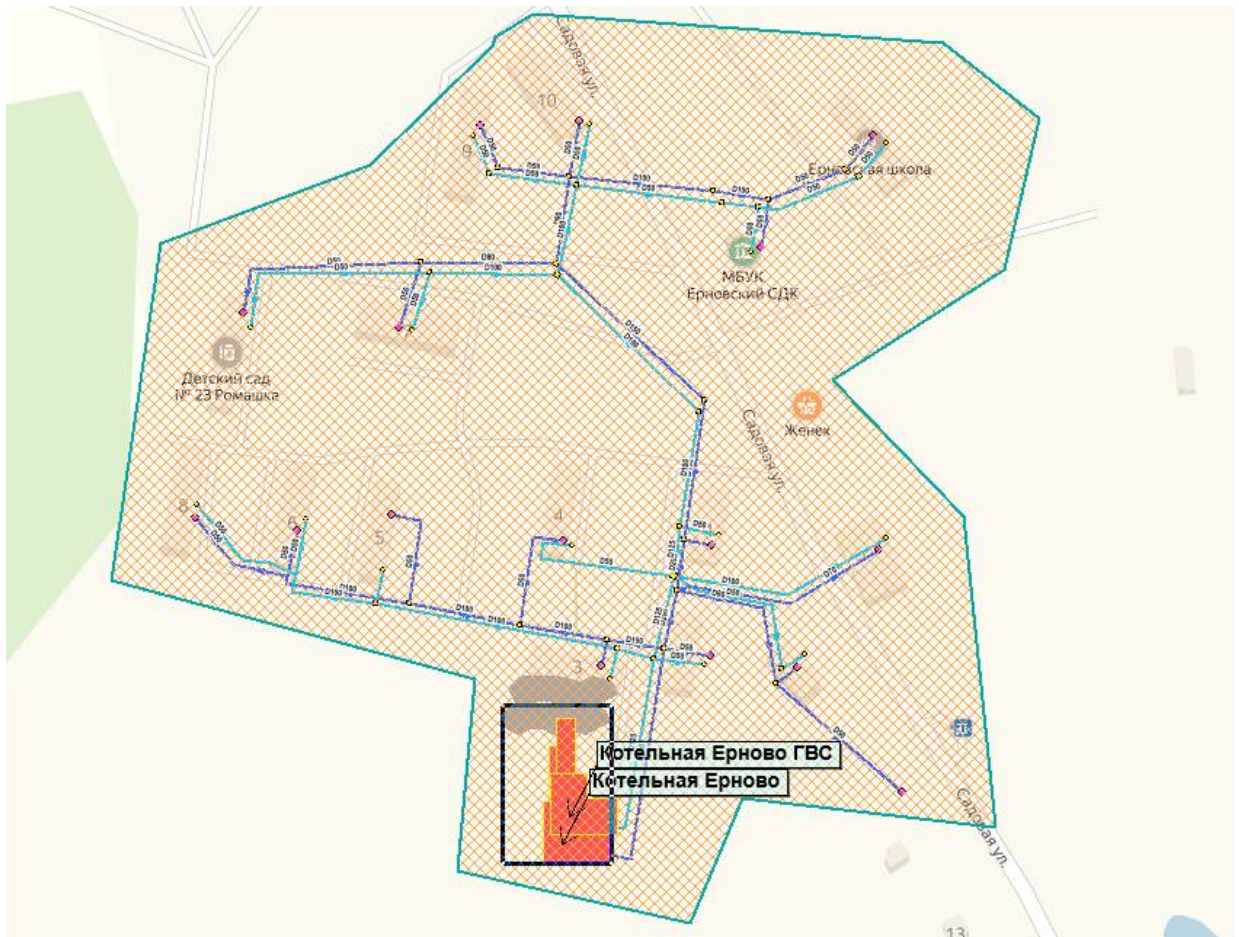


Рисунок 2.11 – Зона действия Котельной «Ерново»

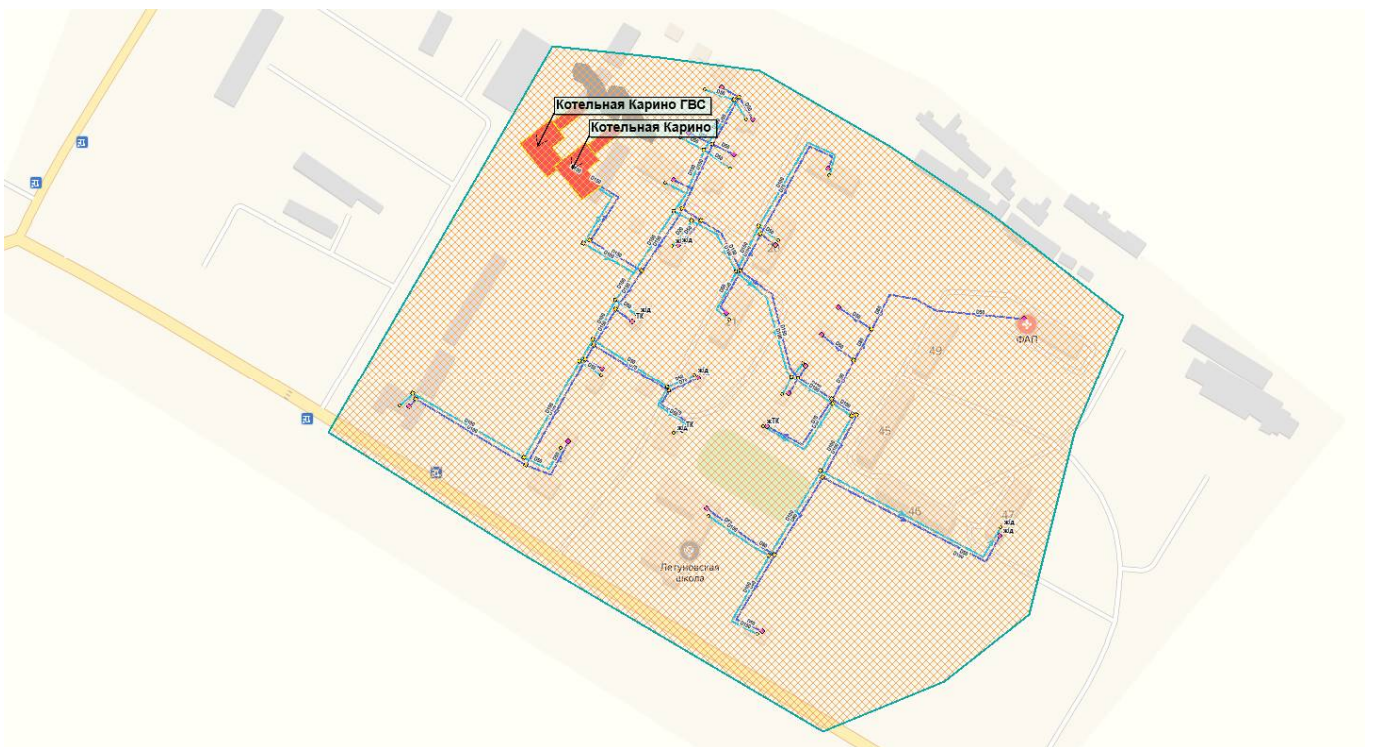


Рисунок 2.12 – Зона действия Котельной «Карино»

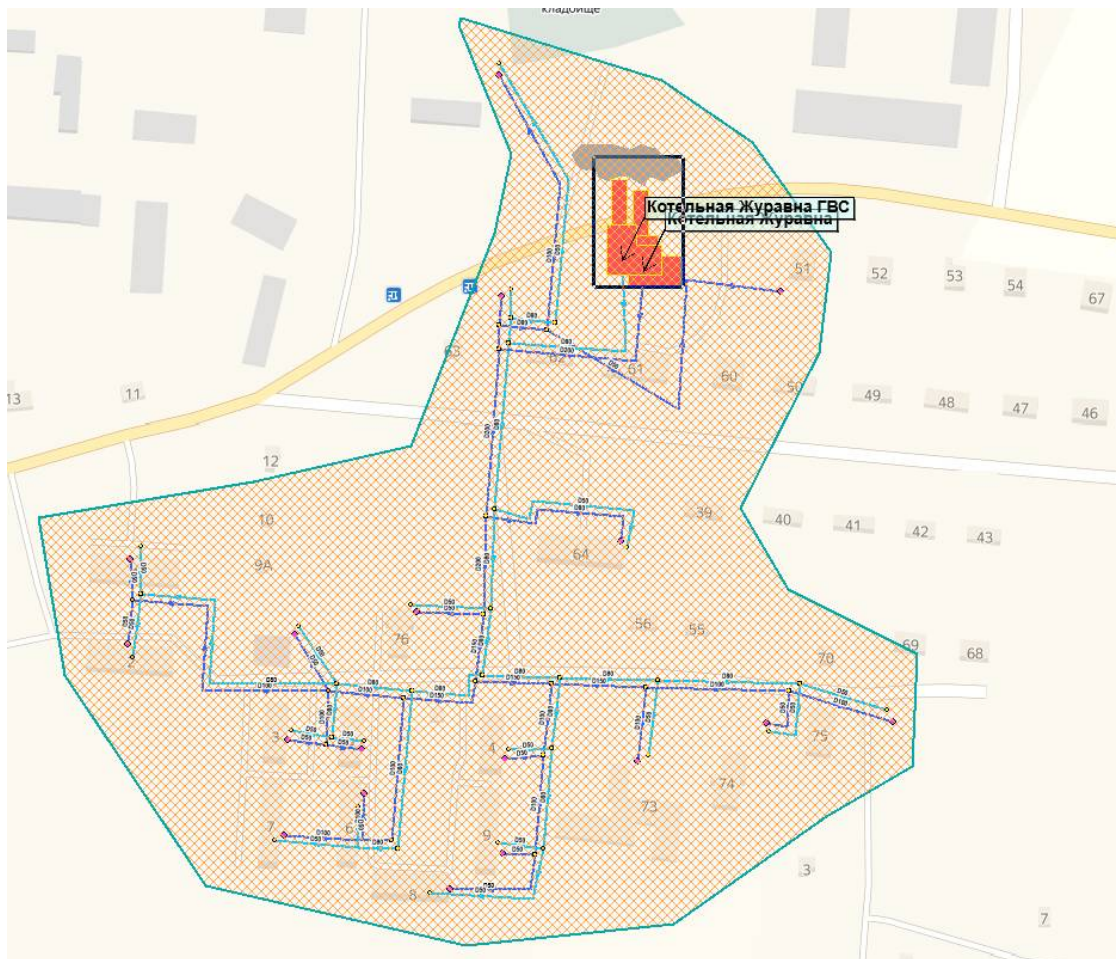


Рисунок 2.13 – Зона действия Котельной «Журавна»

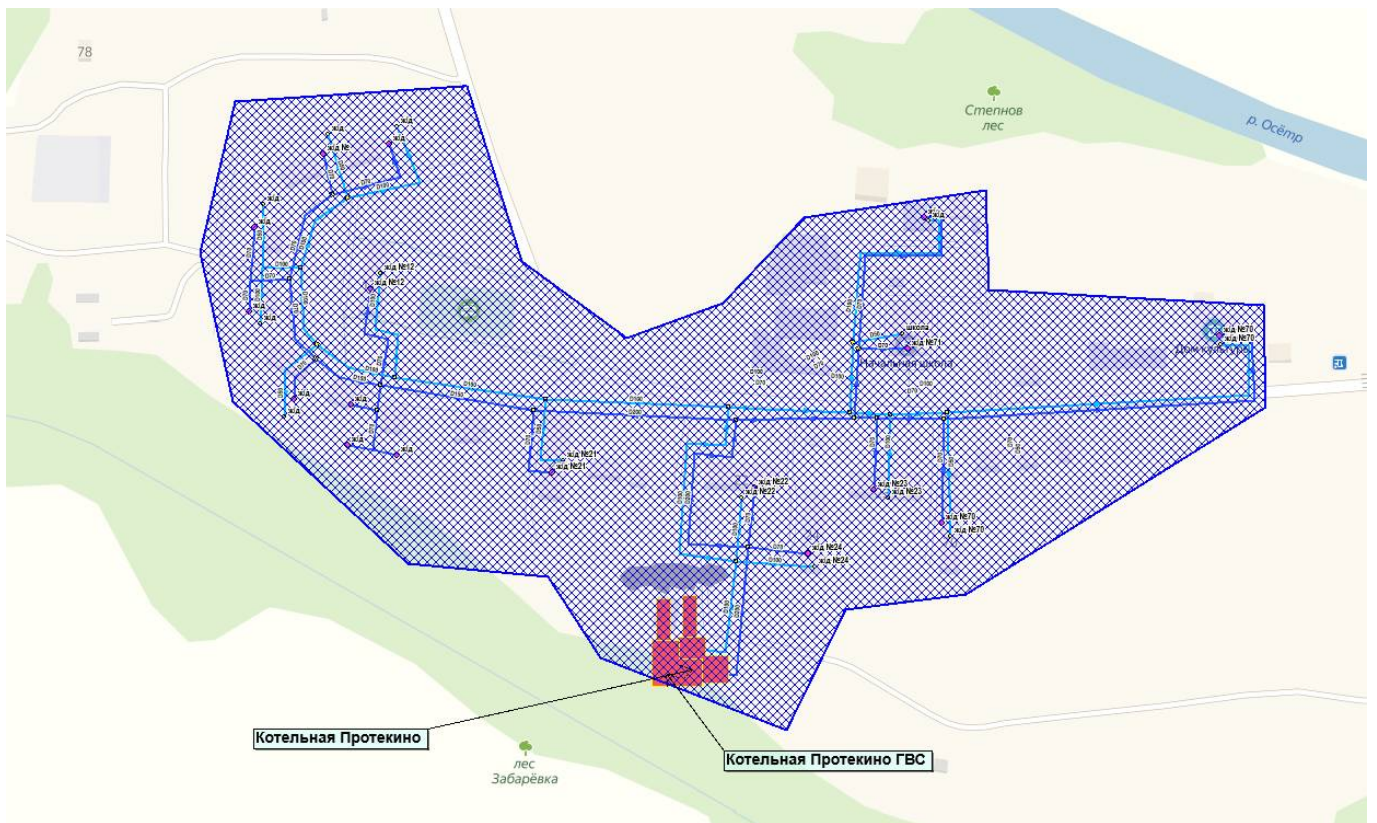


Рисунок 2.14 – Зона действия Котельной «Протекино»



Рисунок 2.15 – Зона действия Котельной «Козловка»

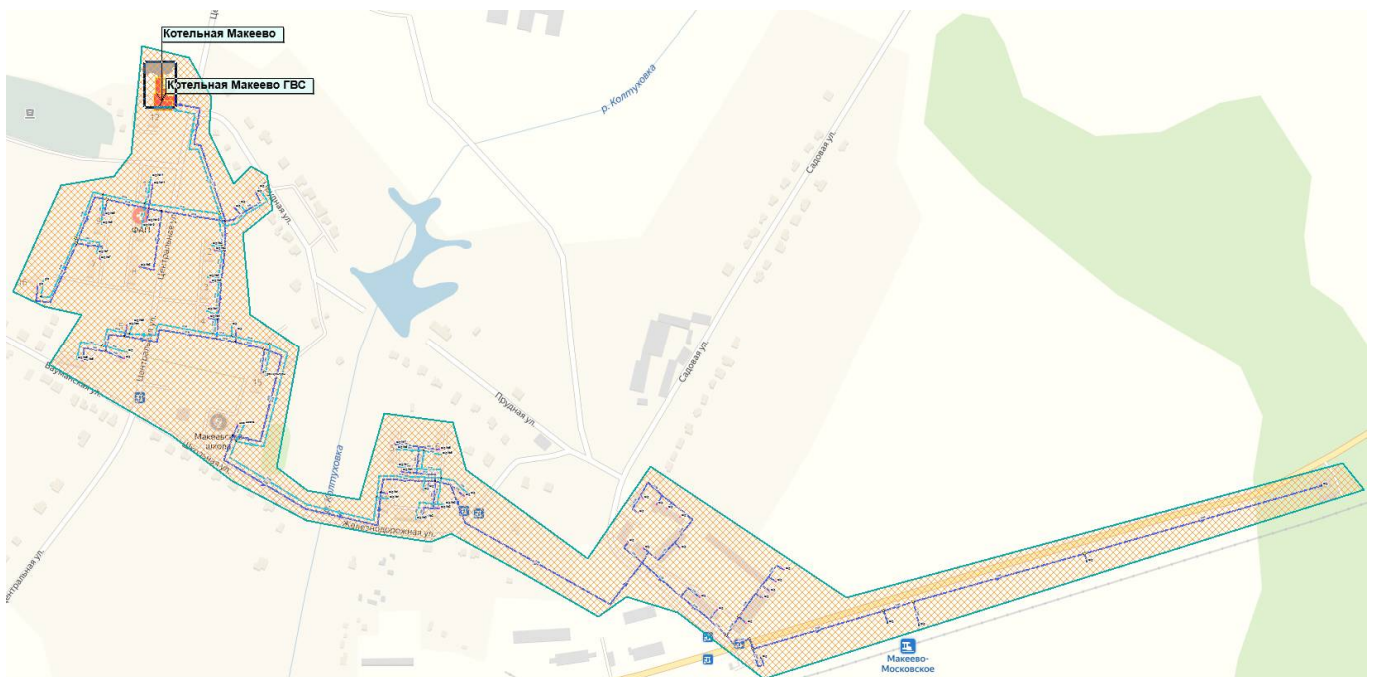


Рисунок 2.16 – Зона действия Котельной «Макеево»

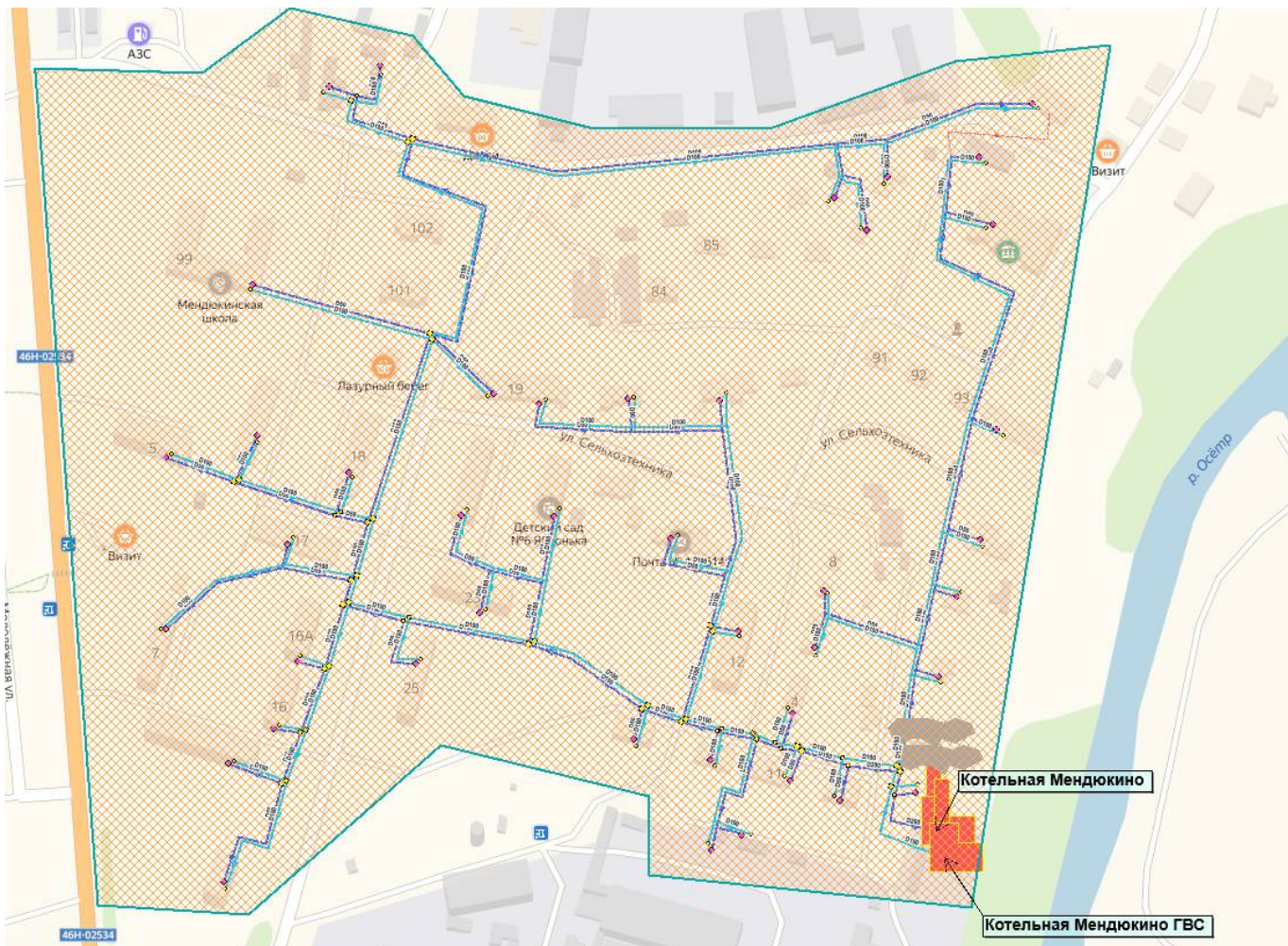


Рисунок 2.17 – Зона действия Котельной «Мендюкино»

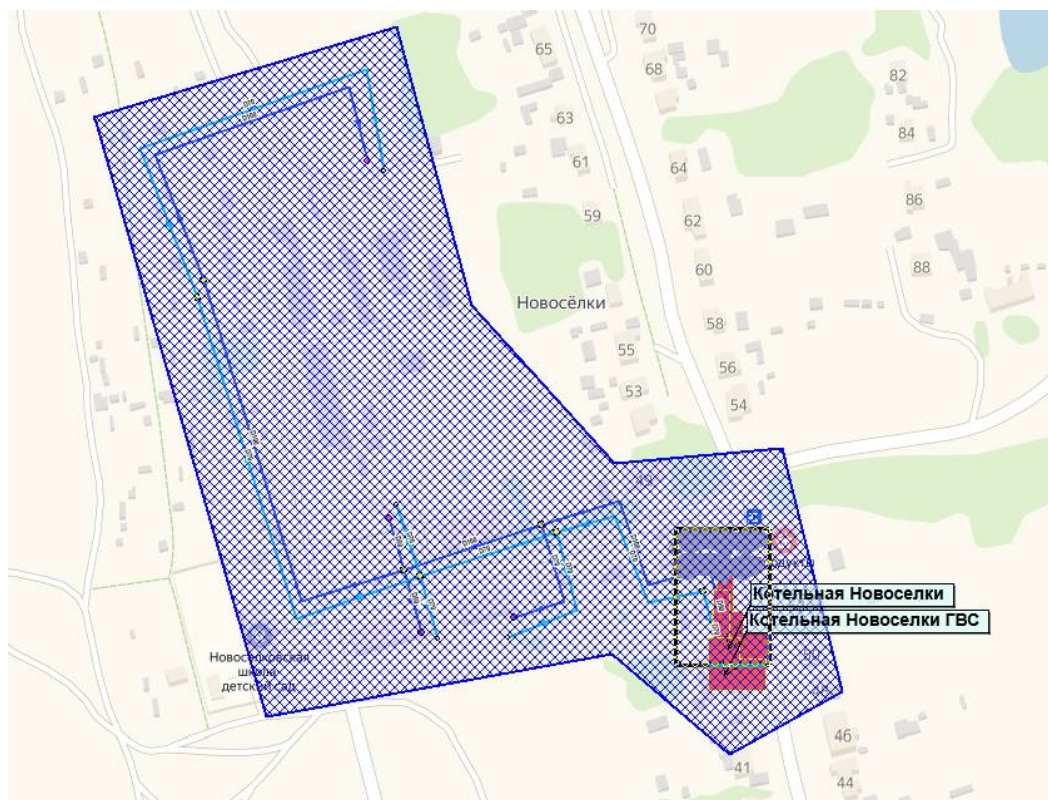


Рисунок 2.18 - - Зона действия Котельной «Новосёлки»

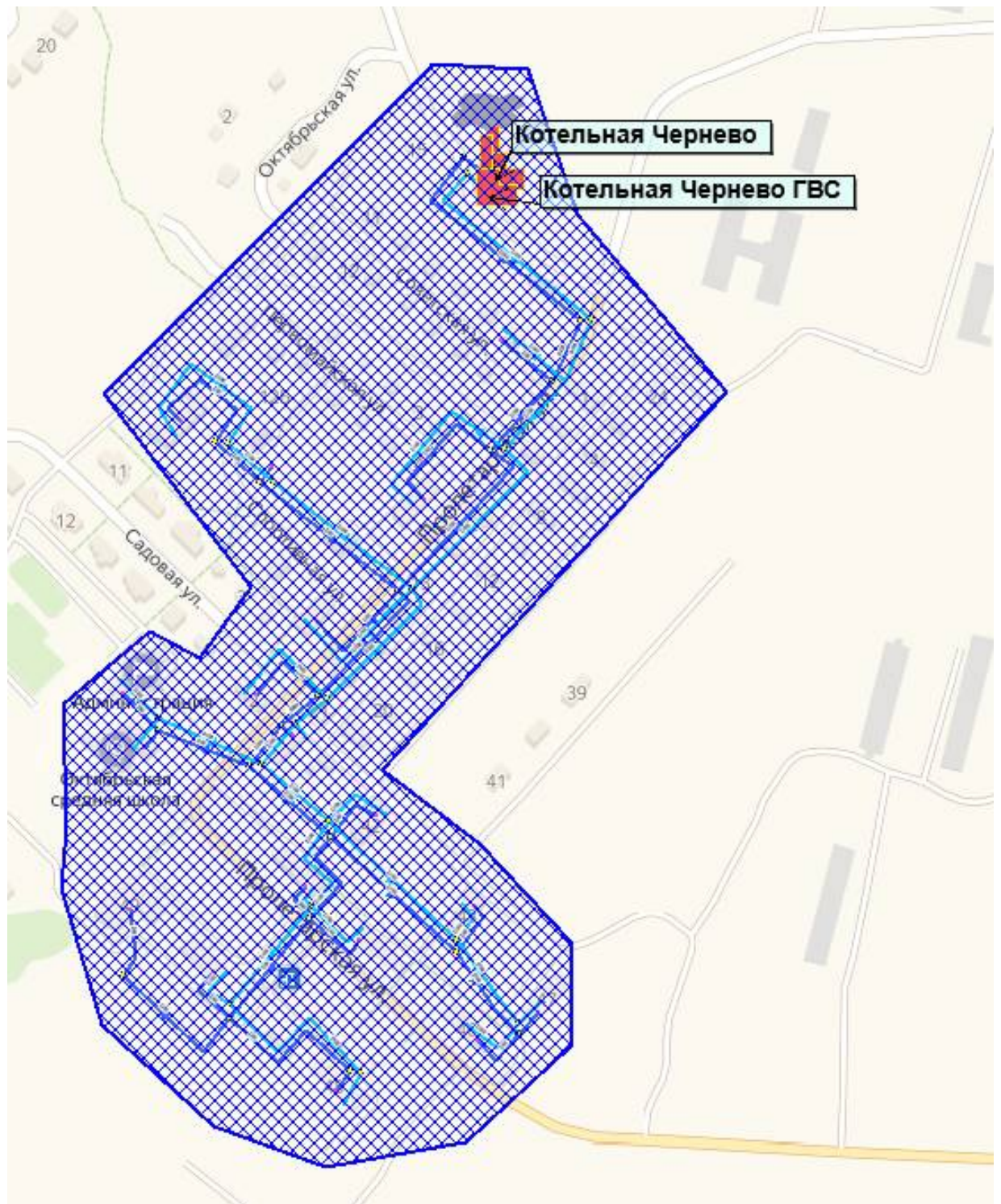


Рисунок 2.19 – Зона действия Котельной «Чернево»

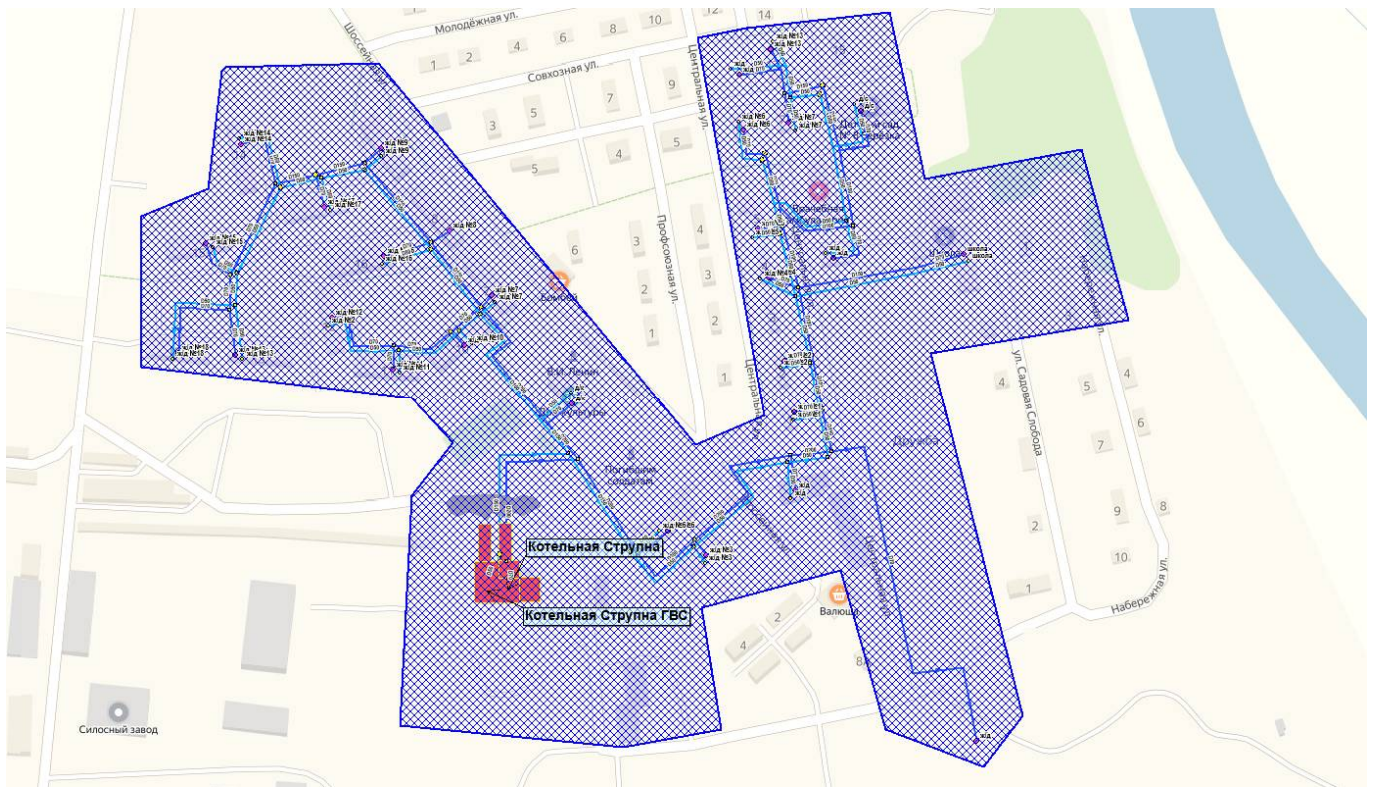


Рисунок 2.20 – Зона действия Котельной «Струпа»

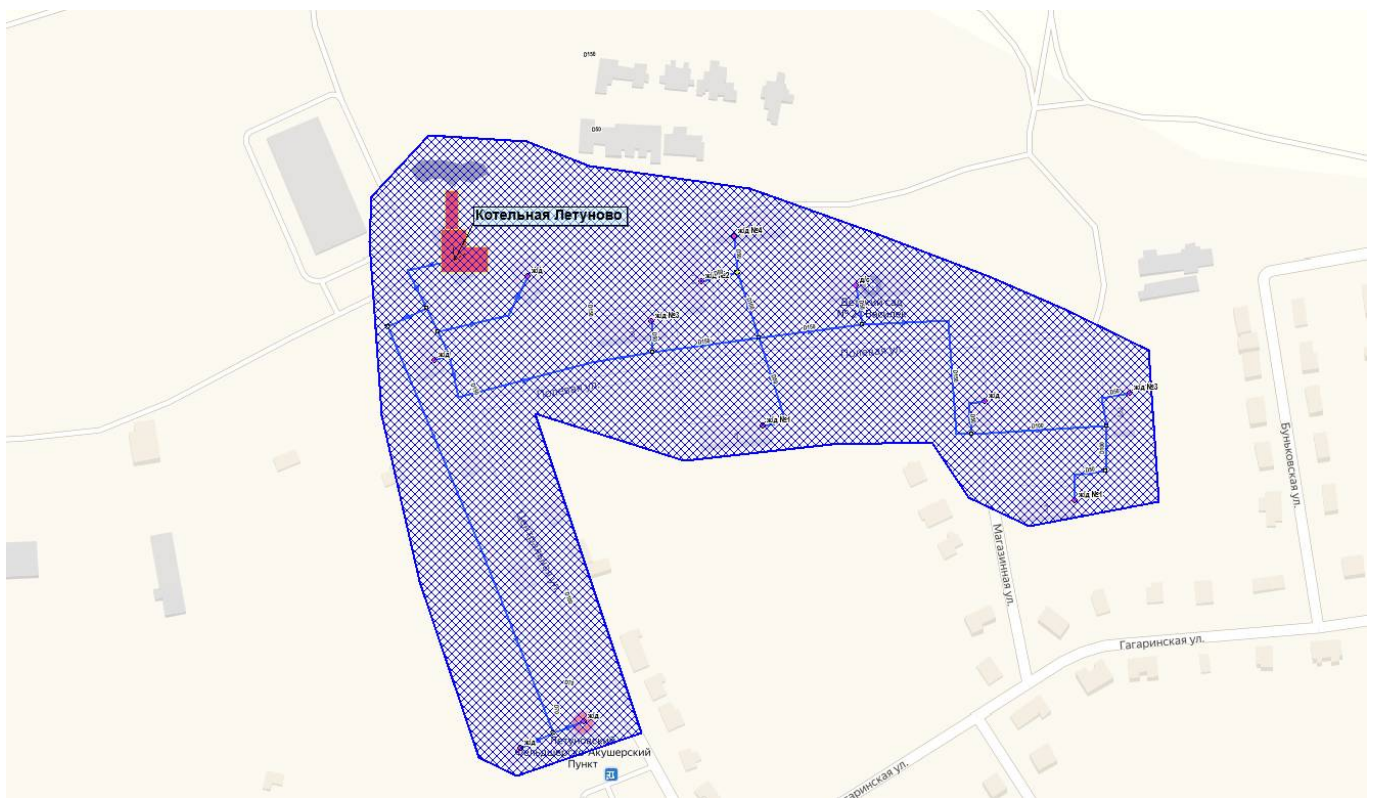


Рисунок 2.21 - Зона действия Котельной «Летуново»

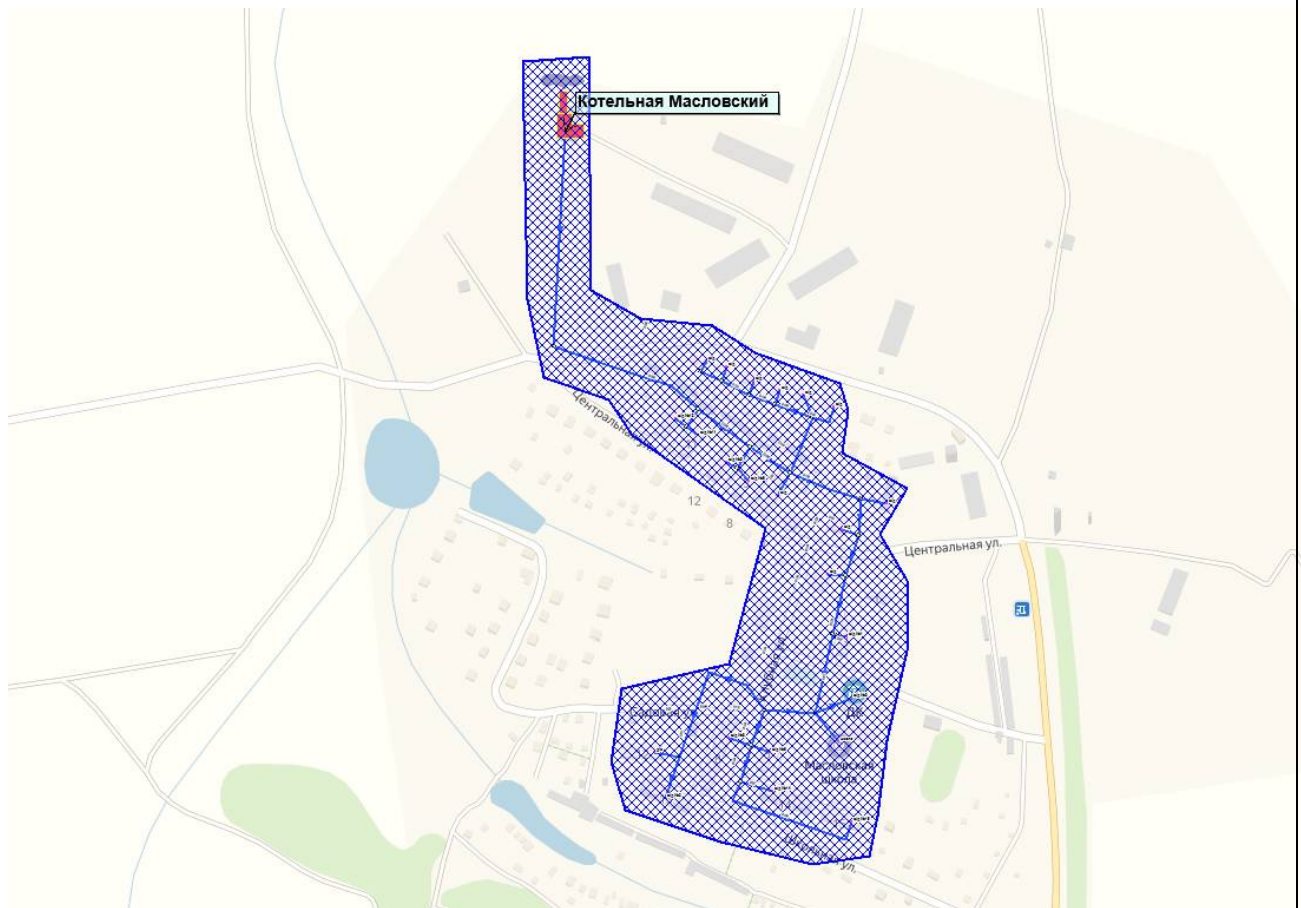


Рисунок 2.22 – Зона действия Котельной «Масловский»

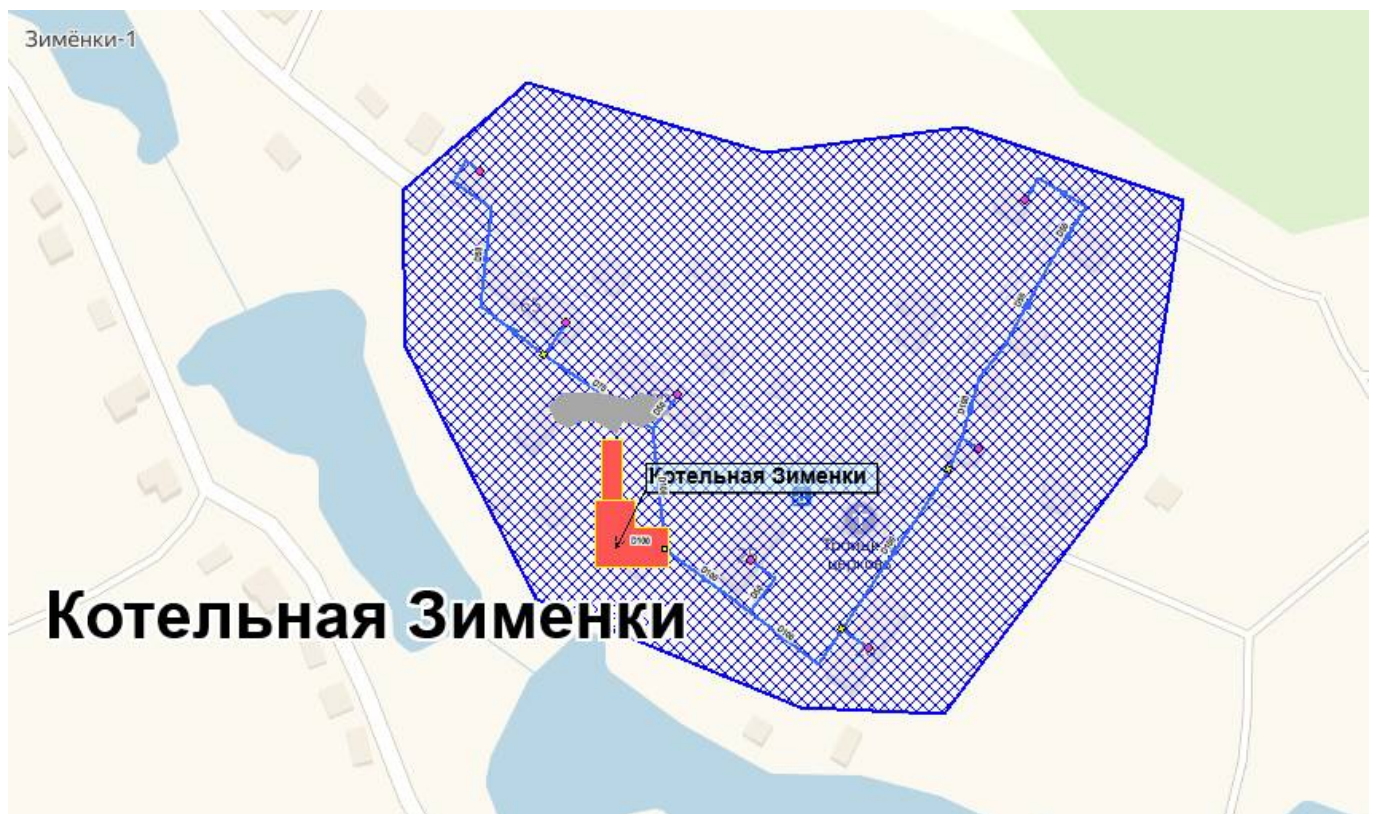


Рисунок 2.23 - Зона действия Котельной «Зименки»

На рисунках 2.24 – 2.27 представлены только 4 котельные ввиду того, что к концу расчетного срока зоны действия этих котельных расширятся за счет подключения перспективных

объектов (БМК-ГПТУ, Котельная «Урицкого») и переключения потребителей с одной котельной на другую (Котельная «Дюймовочка»).



Рисунок 2.24 – Перспективная зона действия Котельной «Дюймовочка»

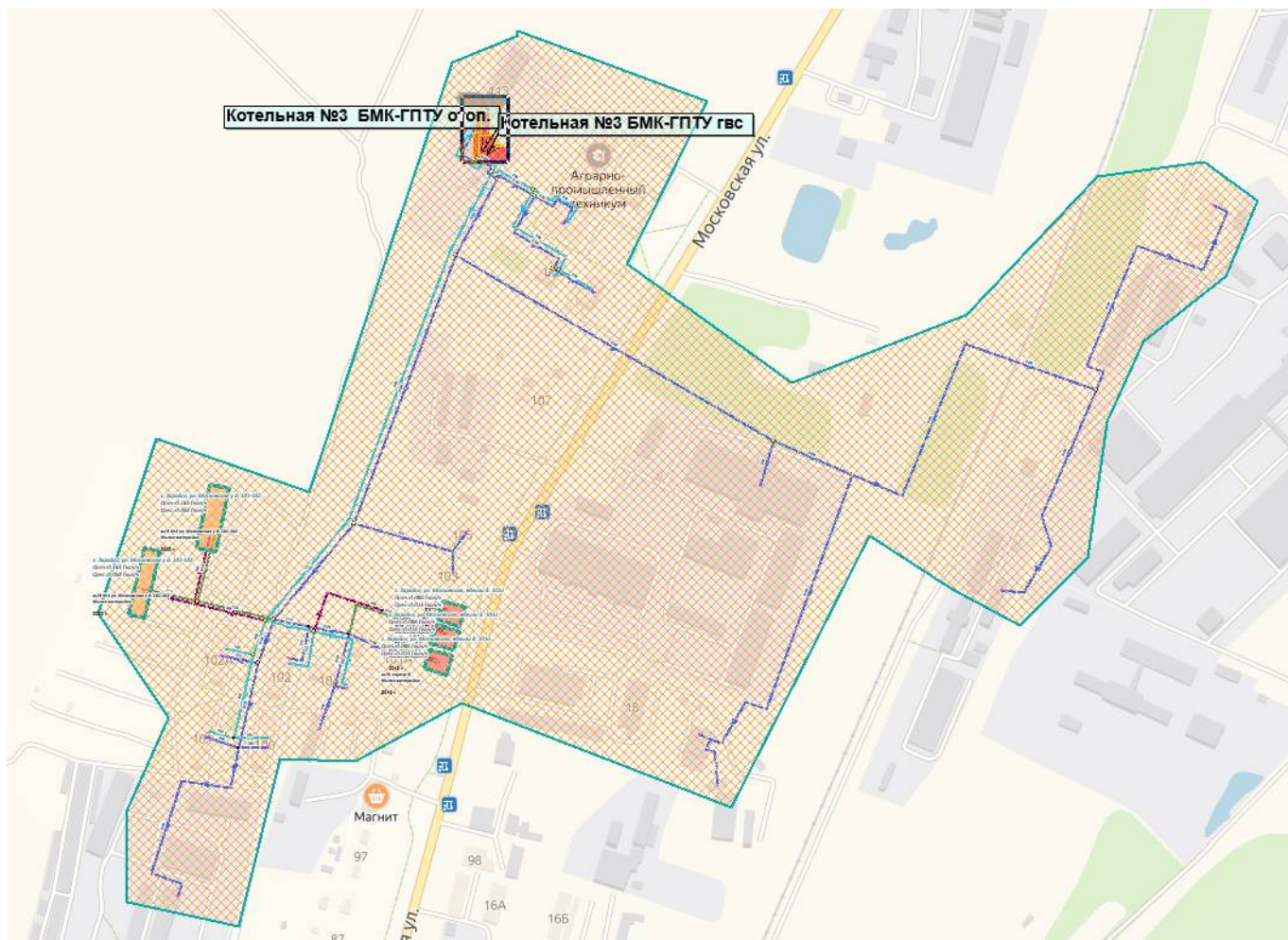


Рисунок 2.25 - Перспективная зона действия котельной БМК-ГПТУ

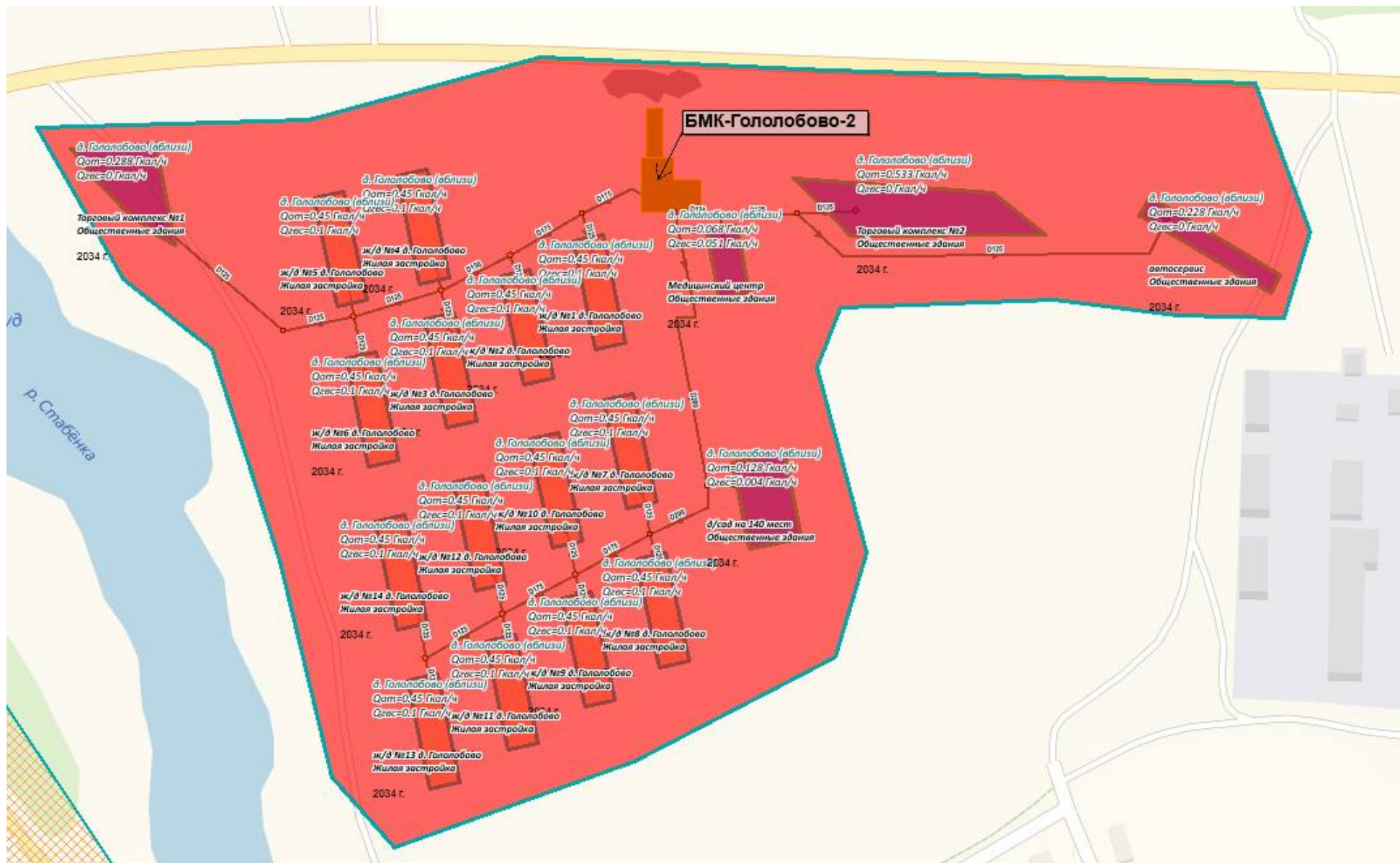


Рисунок 2.26 - Перспективная зона действия котельной БМК-Гололобово-2

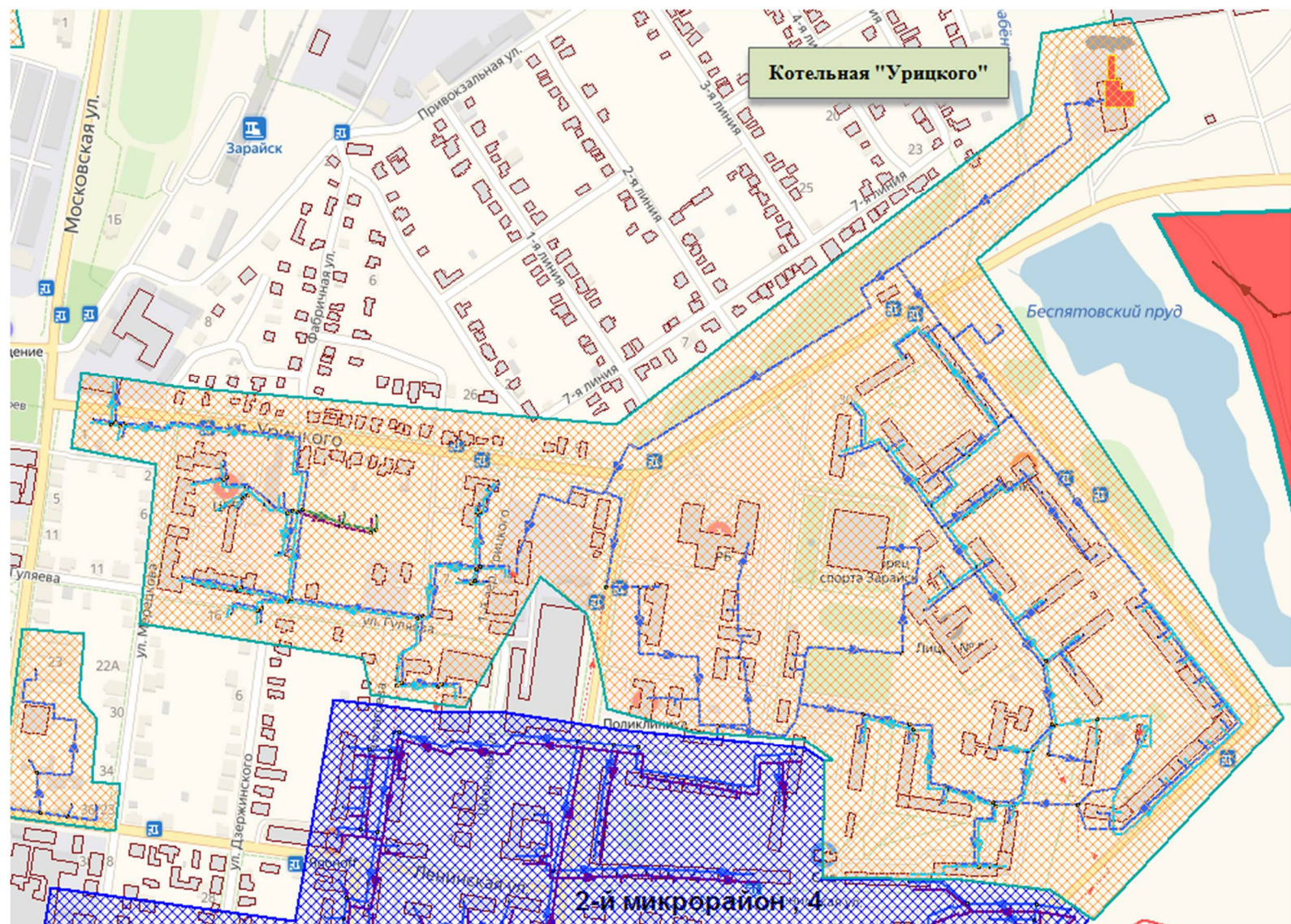


Рисунок 2.27 - Перспективная зона действия котельной «Урицкого»

2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Нецентрализованная система теплоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой теплоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

В зону индивидуального теплоснабжения попадают частные жилые дома, расположенные за пределом зон централизованного теплоснабжения и отапливаемые собственными источниками тепла, работающими, как правило, на газообразном или твердом топливе.

Индивидуальная жилая застройка 1-3 эт. расположена повсеместно во всех населенных пунктах городского округа, а также коттеджная застройка и застройка дачного типа 1-3 эт. на территориях дачных кооперативов и садовых некоммерческих товариществ.

В ГО Зарайск централизованное теплоснабжение имеется в 17-ти населенных пунктах. Отопление жилой застройки в остальных населенных пунктах городского округа осуществляется с помощью автономных источников отопления, работающих на природном газе, твёрдом топливе (уголь, дрова), жидком топливе (топочное топливо, дизтопливо) и электроэнергии.

Зонами действия индивидуального теплоснабжения являются 108 населенных пунктов городского округа Зарайск, а также усадебная застройка, не охваченная централизованной системой отопления в тех поселениях, где расположены котельные.

Ситуационная схема территорий, неохваченных централизованным теплоснабжением, в ГО Зарайск представлена на рисунке 2.28.



Рисунок 2.28 - Ситуационная схема зон, неохваченных централизованным теплоснабжением

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения на расчетный срок схемы теплоснабжения отсутствуют.

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 по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии ГО Зарайск определены с учетом существующей мощности нетто котельных, потерь в теплосетях и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов.

Согласно анализу существующего положения системы теплоснабжения, ГО Зарайск, по состоянию на 01.01.2019 на источниках тепловой энергии наблюдается дефицит тепловой мощности:

- Котельная «РДК»;
- Котельная «Свободы».

План размещения застройки ГО Зарайск на расчетный срок с разбивкой по годам в разрезе элементов территориального деления и источников тепловой энергии ГО Зарайск представлен в таблице 2.2.

Приросты тепловой энергии наблюдаются на следующих существующих и предлагаемых к строительству источниках тепловой ГО Зарайск:

- Котельная «ГПТУ»;
- Котельная «Урицкого»;
- БМК-Гололобово-2.

На остальных источниках тепловой энергии ГО Зарайск перспективных приростов тепловой нагрузки не наблюдается, присоединенные тепловые нагрузки остаются неизменными относительно базового года.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии ГО Зарайск представлены в таблицах 2.1 – 2.3.

Таблица 2.1 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии ГО Зарайск (до 2020 г.)

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период							2019 г.							2020 г.						
		Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч
1	Котельная "Авдеево"	4,50	4,50	0,106	4,394	0,360	1,222	2,812	4,50	4,50	0,106	4,394	0,360	1,222	2,812	4,50	4,50	0,106	4,394	0,360	1,222	2,812
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
3	Котельная "Алферьево"	4,30	4,30	0,101	4,199	0,233	0,789	3,178	4,30	4,30	0,101	4,199	0,233	0,789	3,178	4,30	4,30	0,101	4,199	0,233	0,789	3,178
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
5	Котельная "Беспятово"	41,00	34,00	0,797	33,203	5,431	18,415	9,357	41,00	34,00	0,797	33,203	5,431	18,415	9,357	41,00	34,00	0,797	33,203	5,431	18,415	9,357
6	Котельная "Гололобово"	3,40	3,40	0,080	3,320	0,459	1,556	1,305	3,40	3,40	0,080	3,320	0,418	1,556	1,346	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году																				
8	Котельная "ГПТУ"	21,00	14,00	0,328	13,672	0,435	1,477	11,759	21,00	14,00	0,328	13,672	0,524	1,779	11,369	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году																				
10	Котельная "Ерново"	4,80	4,80	0,113	4,687	0,303	1,027	3,358	4,80	4,80	0,113	4,687	0,303	1,027	3,358	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году																				
12	Котельная "Журавна"	4,10	4,10	0,096	4,004	0,277	0,938	2,789	4,10	4,10	0,096	4,004	0,277	0,938	2,789	4,10	4,10	0,096	4,004	0,277	0,938	2,789
13	Котельная "ЗЗСМ"	5,16	5,16	0,121	5,039	0,948	3,216	0,875	5,16	5,16	0,121	5,039	0,948	3,216	0,875	5,16	5,16	0,121	5,039	0,948	3,216	0,875
14	Котельная "Зименки"	0,90	0,90	0,021	0,879	0,095	0,322	0,462	0,90	0,90	0,021	0,879	0,095	0,322	0,462	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Карино						
15	Котельная "Карино"	5,18	5,18	0,121	5,059	0,330	1,119	3,609	5,18	5,18	0,121	5,059	0,330	1,119	3,609	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году																				
17	Котельная "Козловка"	1,70	1,70	0,040	1,660	0,091	0,309	1,260	1,70	1,70	0,040	1,660	0,002	0,309	1,349	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году																				
19	Котельная "Летуново"	6,84	4,56	0,107	4,453	0,165	0,561	3,727	6,84	4,56	0,107	4,453	0,165	0,561	3,727	6,84	4,56	0,107	4,453	0,024	0,561	3,868
20	БМК-Летуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
21	Котельная "Макеево"	11,28	11,28	0,264	11,016	0,530	1,796	8,690	11,28	11,28	0,264	11,016	0,494	1,796	8,726	11,28	11,28	0,264	11,016	0,494	1,796	8,726
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
23	Котельная «Масловский»	5,00	5,00	0,117	4,883	0,426	1,445	3,012	5,00	5,00	0,117	4,883	0,426	1,445	3,012	5,00	5,00	0,117	4,883	0,426	1,445	3,012
24	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
25	Котельная "Мендюкино"	5,20	5,20	0,122	5,078	0,495	1,680	2,903	5,20	5,20	0,122	5,078	0,432	1,680	2,966	5,20	5,20	0,122	5,078	0,432	1,680	2,966
26	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
27	Котельная "Металлистов"	4,00	4,00	0,094	3,906	0,686	2,326	0,894	4,00	4,00	0,094	3,906	0,686	2,326	0,894	4,00	4,00	0,094	3,906	0,686	2,326	0,894
28	Котельная "Музыкальная школа"	4,14	4,14	0,097	4,043	0,144	0,487	3,412	4,14	4,14	0,097	4,043	0,144	0,487	3,412	4,14	4,14	0,097	4,043	0,144	0,487	3,412
29	Котельная "Новоселки"	1,00	1,00	0,023	0,977	0,077	0,260	0,640	1,00	1,00	0,023	0,977	0,007	0,260	0,710	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
30	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году																				
31	Котельная "ПМК-6"	3,44	3,44	0,081	3,359	0,265	0,899	2,195	3,44	3,44	0,081	3,359	0,265	0,899	2,195	3,44	3,44	0,081	3,359	0,265	0,899	2,195
32	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
33	Котельная "Протекино"	3,30	3,30	0,077	3,223	0,277	0,941	2,005	3,30	3,30	0,077	3,223	0,277	0,941	2,005	3,30	3,30	0,077	3,223	0,277	0,941	2,005
34	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
35	Котельная "РДК"	0,26	0,25	0,006	0,248	0,064	0,219	-0,035	0,26	0,25	0,006	0,248	0,064	0,219	-0,035	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
36	Котельная «Свободы»	0,17	0,17	0,004	0,166	0,059	0,201	-0,094	0,17	0,17	0,004	0,166	0,059	0,201	-0,094	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпа"	3,50	3,50	0,082	3,418	0,524	1,777	1,117	3,50	3,50	0,082	3,418	0,524	1,777	1,117	3,50	3,50	0,082	3,418	0,492	1,777	1,149
38	БМК-Струпа	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году																				
39	Котельная "Урицкого"	20,00	20,00	0,469	19,531	2,639	8,948	7,944	20,00	20,00	0,469	19,531	2,639	8,948	7,944	20,00	20,00	0,469	19,531	2,639	8,948	7,944
40	Котельная "Чернево"	9,70	9,70	0,227	9,473	0,334	1,131	8,008	9,70	9,70	0,227	9,473	0,334	1,131	8,008	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Чернево						
41	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году																				
42	Котельная "Дюймовочка"	0,86	0,86	0,020	0,840	0,089	0,302	0,449	0,86	0,86	0,020	0,840	0,089	0,302	0,449	0,86	0,86	0,020	0,840	0,148	0,503	0,189
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году																				
	ИТОГО	174,73	158,44	3,714	154,73	15,736	53,363	85,631	174,73	158,44	3,714	154,73	15,53	53,665	85,54	142,88	133,59	3,111	130,48	15,42	54,11	60,956

Таблица 2.2 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии ГО Зарайск (до 2023 г.)

№ п/п	Наименование котельной	2021 г.							2022 г.							2023 г.						
		Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч
1	Котельная "Авдеево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Авдеево																				
2	БМК-Авдеево	2,04	2,04	0,045	1,995	0,326	1,222	0,447	2,04	2,04	0,045	1,995	0,326	1,222	0,447	2,04	2,04	0,045	1,995	0,326	1,222	0,447
3	Котельная "Алферьево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Алферьево																				
4	БМК-Алферьево	1,50	1,50	0,033	1,467	0,209	0,789	0,469	1,50	1,50	0,033	1,467	0,209	0,789	0,469	1,50	1,50	0,033	1,467	0,209	0,789	0,469
5	Котельная "Беспятово"	41,00	34,00	0,797	33,20	3,792	18,415	10,996	41,00	34,00	0,797	33,20	3,792	18,415	10,996	41,00	34,00	0,797	33,20	3,792	18,415	10,996
6	Котельная "Гололобово"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1																				
7	БМК-Гололобово-1	2,04	2,04	0,045	1,995	0,418	1,556	0,021	2,04	2,04	0,045	1,995	0,418	1,556	0,021	2,04	2,04	0,045	1,995	0,418	1,556	0,021
8	Котельная "ГПТУ"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ																				
9	БМК-ГПТУ	6,48	6,48	0,143	6,337	0,626	2,224	3,487	6,48	6,48	0,143	6,337	0,626	2,224	3,487	6,48	6,48	0,143	6,337	0,626	2,224	3,487
10	Котельная "Ерново"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Ерново																				
11	БМК-Ерново	1,50	1,50	0,033	1,467	0,303	1,027	0,138	1,50	1,50	0,033	1,467	0,264	1,027	0,176	1,50	1,50	0,033	1,467	0,264	1,027	0,176
12	Котельная "Журавна"	4,10	4,10	0,096	4,00	0,277	0,938	2,789	4,10	4,10	0,096	4,00	0,249	0,938	2,817	4,10	4,10	0,096	4,00	0,249	0,938	2,817
13	Котельная "ЗЗСМ"	5,16	5,16	0,121	5,039	0,948	3,216	0,875	5,16	5,16	0,121	5,039	0,948	3,216	0,875	5,16	5,16	0,121	5,039	0,948	3,216	0,875
14	Котельная "Зименки"	0,90	0,90	0,021	0,879	0,095	0,322	0,462	0,90	0,90	0,021	0,879	0,095	0,322	0,462	0,90	0,90	0,021	0,879	0,095	0,322	0,462
15	Котельная "Карино"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Карино																				
16	БМК-Карино	2,04	2,04	0,045	1,995	0,330	1,119	0,546	2,04	2,04	0,045	1,995	0,264	1,119	0,612	2,04	2,04	0,045	1,995	0,264	1,119	0,612
17	Котельная "Козловка"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Козловка																				
18	БМК-Козловка	0,50	0,50	0,011	0,489	0,002	0,309	0,178	0,50	0,50	0,011	0,489	0,002	0,309	0,178	0,50	0,50	0,011	0,489	0,002	0,309	0,178
19	Котельная "Летуново"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Летуново																				
20	БМК-Летуново	1,00	1,00	0,022	0,978	0,036	0,861	0,081	1,00	1,00	0,022	0,978	0,036	0,861	0,081	1,00	1,00	0,022	0,978	0,036	0,861	0,081
21	Котельная "Макеево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево																				
22	БМК-Макеево	2,58	2,58	0,057	2,523	0,494	1,796	0,233	2,58	2,58	0,057	2,523	0,494	1,796	0,233	2,58	2,58	0,057	2,523	0,494	1,796	0,233
23	Котельная «Масловский»	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский																				
24	БМК-Масловский	2,04	2,04	0,045	1,995	0,056	1,721	0,218	2,04	2,04	0,045	1,995	0,056	1,721	0,218	2,04	2,04	0,045	1,995	0,056	1,721	0,218
25	Котельная "Мендюкино"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино																				
26	БМК-Мендюкино	2,58	2,58	0,057	2,523	0,432	1,680	0,411	2,58	2,58	0,057	2,523	0,432	1,680	0,411	2,58	2,58	0,057	2,523	0,432	1,680	0,411
27	Котельная "Металлистов"	4,00	4,00	0,094	3,906	0,686	2,326	0,894	4,00	4,00	0,094	3,906	0,686	2,326	0,894	4,00	4,00	0,094	3,906	0,581	2,326	1,000
28	Котельная "Музыкальная школа"	4,14	4,14	0,097	4,043	0,144	0,487	3,412	4,14	4,14	0,097	4,043	0,132	0,487	3,423	4,14	4,14	0,097	4,043	0,132	0,487	3,423
29	Котельная "Новоселки"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки																				
30	БМК-Новоселки	0,50	0,50	0,011	0,489	0,007	0,260	0,222	0,50	0,50	0,011	0,489	0,007	0,260	0,222	0,50	0,50	0,011	0,489	0,007	0,260	0,222
31	Котельная "ПМК-6"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6																				
32	БМК-ПМК-6	1,50	1,50	0,033	1,467	0,265	0,899	0,303	1,50	1,50	0,033	1,467	0,200	0,899	0,368	1,50	1,50	0,033	1,467	0,200	0,899	0,368
33	Котельная "Протекино"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино																				
34	БМК-Протекино	1,00	1,00	0,022	0,978	0,027	0,941	0,010	1,00	1,00	0,022	0,978	0,027	0,941	0,010	1,00	1,00	0,022	0,978	0,027	0,941	0,010
35	Котельная "РДК"	0,26	0,25	0,006	0,248	0,029	0,219	0,000	0,26	0,25	0,006	0,248	0,029	0,219	0,000	0,26	0,25	0,006	0,248	0,029	0,219	0,000
36	Котельная «Свободы»	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"																				
37	Котельная "Струпа"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Струпа																				
38	БМК-Струпа	2,58	2,58	0,057	2,523	0,492	1,777	0,255	2,58	2,58	0,057	2,523	0,492	1,777	0,255	2,58	2,58	0,057	2,523	0,492	1,777	0,255
39	Котельная "Урицкого"	20,00	20,00	0,469	19,531	2,678	9,080	7,774	20,00	20,00	0,469	19,531	2,678	9,080	7,774	20,00	20,00	0,469	19,531	2,678	9,080	7,774
40	Котельная "Чернево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Чернево																				
41	БМК-Чернево	2,04	2,04	0,045	1,995	0,334	1,131	0,531	2,04	2,04	0,045	1,995	0,334	1,131	0,531	2,04	2,04	0,045	1,995	0,334	1,131	0,531
42	Котельная "Дюймовочка"	0,86	0,86	0,020	0,840	0,148	0,503	0,189	0,86	0,86	0,020	0,840	0,148	0,503	0,189	0,86	0,86	0,020	0,840	0,148	0,503	0,189
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году																				
	ИТОГО	112,34	105,33	2,425	102,90	13,154	54,818	34,941	112,34	105,33	2,425	102,90	12,944	54,818	35,149	112,34	105,33	2,425	102,90	12,839	54,818	35,255

Таблица 2.3 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии ГО Зарайск (до 2038 г.)

№ п/п	Наименование котельной	2024-2028 гг.							2029-2033 гг.							2034-2038 гг.						
		Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит, Гкал/ч
1	Котельная "Авдеево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Авдеево																				
2	БМК-Авдеево	2,04	2,04	0,045	1,995	0,326	1,222	0,447	2,04	2,04	0,045	1,995	0,326	1,222	0,447	2,04	2,04	0,045	1,995	0,326	1,222	0,447
3	Котельная "Алферьево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Алферьево																				
4	БМК-Алферьево	1,50	1,50	0,033	1,467	0,209	0,789	0,469	1,50	1,50	0,033	1,467	0,209	0,789	0,469	1,50	1,50	0,033	1,467	0,209	0,789	0,469
5	Котельная "Бесятово"	41,00	34,00	0,797	33,20	3,792	18,415	10,996	41,00	34,00	0,797	33,20	3,792	18,415	10,996	41,00	34,00	0,797	33,20	3,792	18,415	10,996
6	Котельная "Гололобово"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1																				
7	БМК-Гололобово-1	2,04	2,04	0,045	1,995	0,418	1,556	0,021	2,04	2,04	0,045	1,995	0,418	1,556	0,021	2,04	2,04	0,045	1,995	0,418	1,556	0,021
8	Котельная "ГПТУ"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ																				
9	БМК-ГПТУ	6,48	6,48	0,143	6,337	0,626	2,224	3,487	6,48	6,48	0,143	6,337	0,626	2,224	3,487	6,48	6,48	0,143	6,337	0,626	2,224	3,487
10	Котельная "Ерново"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Ерново																				
11	БМК-Ерново	1,50	1,50	0,033	1,467	0,264	1,027	0,176	1,50	1,50	0,033	1,467	0,264	1,027	0,176	1,50	1,50	0,033	1,467	0,264	1,027	0,176
12	Котельная "Журавна"	4,10	4,10	0,096	4,00	0,249	0,938	2,817	4,10	4,10	0,096	4,00	0,249	0,938	2,817	4,10	4,10	0,096	4,00	0,249	0,938	2,817
13	Котельная "ЗЗСМ"	5,16	5,16	0,121	5,039	0,662	3,216	1,161	5,16	5,16	0,121	5,039	0,662	3,216	1,161	5,16	5,16	0,121	5,039	0,662	3,216	1,161
14	Котельная "Зименки"	0,90	0,90	0,021	0,879	0,066	0,322	0,491	0,90	0,90	0,021	0,879	0,066	0,322	0,491	0,90	0,90	0,021	0,879	0,066	0,322	0,491
15	Котельная "Карино"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Карино																				
16	БМК-Карино	2,04	2,04	0,045	1,995	0,264	1,119	0,612	2,04	2,04	0,045	1,995	0,264	1,119	0,612	2,04	2,04	0,045	1,995	0,264	1,119	0,612
17	Котельная "Козловка"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Козловка																				
18	БМК-Козловка	0,50	0,50	0,011	0,489	0,002	0,309	0,178	0,50	0,50	0,011	0,489	0,002	0,309	0,178	0,50	0,50	0,011	0,489	0,002	0,309	0,178
19	Котельная "Летуново"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Летуново																				
20	БМК-Летуново	1,00	1,00	0,022	0,978	0,036	0,861	0,081	1,00	1,00	0,022	0,978	0,036	0,861	0,081	1,00	1,00	0,022	0,978	0,036	0,861	0,081
21	Котельная "Макеево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево																				
22	БМК-Макеево	2,58	2,58	0,057	2,523	0,494	1,796	0,233	2,58	2,58	0,057	2,523	0,494	1,796	0,233	2,58	2,58	0,057	2,523	0,494	1,796	0,233
23	Котельная «Масловский»	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский																				
24	БМК-Масловский	2,04	2,04	0,045	1,995	0,056	1,721	0,218	2,04	2,04	0,045	1,995	0,056	1,721	0,218	2,04	2,04	0,045	1,995	0,056	1,721	0,218
25	Котельная "Мендюкино"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино																				
26	БМК-Мендюкино	2,58	2,58	0,057	2,523	0,432	1,680	0,411	2,58	2,58	0,057	2,523	0,432	1,680	0,411	2,58	2,58	0,057	2,523	0,432	1,680	0,411
27	Котельная "Металлистов"	4,00	4,00	0,094	3,906	0,581	2,326	1,000	4,00	4,00	0,094	3,906	0,581	2,326	1,000	4,00	4,00	0,094	3,906	0,581	2,326	1,000
28	Котельная "Музыкальная школа"	4,14	4,14	0,097	4,043	0,132	0,487	3,423	4,14	4,14	0,097	4,043	0,132	0,487	3,423	4,14	4,14	0,097	4,043	0,132	0,487	3,423
29	Котельная "Новоселки"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки																				
30	БМК-Новоселки	0,50	0,50	0,011	0,489	0,007	0,260	0,222	0,50	0,50	0,011	0,489	0,007	0,260	0,222	0,50	0,50	0,011	0,489	0,007	0,260	0,222
31	Котельная "ПМК-6"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6																				
32	БМК-ПМК-6	1,50	1,50	0,033	1,467	0,200	0,899	0,368	1,50	1,50	0,033	1,467	0,200	0,899	0,368	1,50	1,50	0,033	1,467	0,200	0,899	0,368
33	Котельная "Протекино"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино																				
34	БМК-Протекино	1,00	1,00	0,022	0,978	0,027	0,941	0,010	1,00	1,00	0,022	0,978	0,027	0,941	0,010	1,00	1,00	0,022	0,978	0,027	0,941	0,010
35	Котельная "РДК"	0,26	0,25	0,006	0,248	0,029	0,219	0,000	0,26	0,25	0,006	0,248	0,029	0,219	0,000	0,26	0,25	0,006	0,248	0,029	0,219	0,000
36	Котельная «Свободы»	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"																				
37	Котельная "Струпа"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Струпа																				
38	БМК-Струпа	2,58	2,58	0,057	2,523	0,492	1,777	0,255	2,58	2,58	0,057	2,523	0,492	1,777	0,255	2,58	2,58	0,057	2,523	0,492	1,777	0,255
39	Котельная "Урицкого"	20,00	20,00	0,469	19,531	2,338	9,080	8,114	20,00	20,00	0,469	19,531	2,338	9,080	8,114	20,00	20,00	0,469	19,531	2,338	9,080	8,114
40	Котельная "Чернево"	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Чернево																				
41	БМК-Чернево	2,04	2,04	0,045	1,995	0,288	1,131	0,577	2,04	2,04	0,045	1,995	0,288	1,131	0,577	2,04	2,04	0,045	1,995	0,288	1,131	0,577
42	Котельная "Дюймовочка"	0,86	0,86	0,020	0,840	0,148	0,503	0,189	0,86	0,86	0,020	0,840	0,148	0,503	0,189	0,86	0,86	0,020	0,840	0,148	0,503	0,189
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году																				
	ИТОГО	112,34	105,33	2,425	102,90	12,14	54,818	35,956	112,34	105,33	2,425	102,90	12,14	54,818	35,956	112,34	105,33	2,425	102,90	12,14	54,818	35,956

2.4 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 и по каждому источнику отдельно

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 и по каждому источнику отдельно – не рассматривались. Все источники тепловой энергии ГО Зарайск расположены в границах административно-территориального деления городского округа Зарайск.

2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии ГО Зарайск на каждом этапе представлены в таблице 2.4.

2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

По предоставленным данным МУП «ЕСКХ Зарайского района» на момент актуализации схемы теплоснабжения, согласно режимным картам, имеются ограничения установленной мощности основного оборудования на ряде котельных. Данные ограничения не оказывают существенного влияния на общий отпуск тепловой энергии. Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии ГО Зарайск на каждом этапе представлены в таблице 2.5.

2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды мощности источников тепловой энергии ГО Зарайск на каждом этапе представлены в таблице 2.6.

2.8 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии ГО Зарайск на каждом этапе представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.4 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности котельных ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	4,50	4,50	4,50	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3	Котельная "Алферьево"	4,30	4,30	4,30	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
5	Котельная "Беспятово"	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
6	Котельная "Гололобово"	3,40	3,40	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
8	Котельная "ГПТУ"	21,00	21,00	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48
10	Котельная "Ерново"	4,80	4,80	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
12	Котельная "Журавна"	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
13	Котельная "ЗЗСМ"	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
14	Котельная "Зименки"	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
15	Котельная "Карино"	5,18	5,18	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
17	Котельная "Козловка"	1,70	1,70	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
19	Котельная "Летуново"	6,84	6,84	6,84	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Летуново					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
20	БМК-Летуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
21	Котельная "Макеево"	11,28	11,28	11,28	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
23	Котельная «Масловский»	5,00	5,00	5,00	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
24	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
25	Котельная "Мендюкино"	5,20	5,20	5,20	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
26	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
27	Котельная "Металлистов"	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
28	Котельная "Музыкальная школа"	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14
29	Котельная "Новоселки"	1,00	1,00	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
30	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
31	Котельная "ПМК-6"	3,44	3,44	3,44	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
32	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
33	Котельная "Протекино"	3,30	3,30	3,30	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
34	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
35	Котельная "РДК"	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
36	Котельная «Свободы»	0,17	0,17	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпа"	3,50	3,50	3,50	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
					Струпна					
38	БМК-Струпна	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,5838	2,58	2,58	2,58
39	Котельная "Урицкого"	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,0039	20,00	20,00	20,00
40	Котельная "Чернево"	9,70	9,70	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Чернево						
41	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,04	2,04	2,04	2,0441	2,04	2,04
42	Котельная "Дюймовочка"	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,8642	0,86	0,86	0,86
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								11,20
	ИТОГО	174,73	174,73	125,52	112,34	109,76	109,76	109,76	109,76	109,76

Таблица 2.5 - Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности котельных ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	4,50	4,50	4,50	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3	Котельная "Алферьево"	4,30	4,30	4,30	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
5	Котельная "Беспятово"	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00
6	Котельная "Гололобово"	3,40	3,40	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
8	Котельная "ГПТУ"	14,00	14,00	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48
10	Котельная "Ерново"	4,80	4,80	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
12	Котельная "Журавна"	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
13	Котельная "ЗЗСМ"	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
14	Котельная "Зименки"	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
15	Котельная "Карино"	5,18	5,18	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
17	Котельная "Козловка"	1,70	1,70	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
19	Котельная "Летуново"	4,56	4,56	4,56	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Летуново					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
20	БМК-Легуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
21	Котельная "Макеево"	11,28	11,28	11,28	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
23	Котельная «Масловский»	5,00	5,00	5,00	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
24	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
25	Котельная "Мендюкино"	5,20	5,20	5,20	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
26	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
27	Котельная "Металлистов"	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
28	Котельная "Музыкальная школа"	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14
29	Котельная "Новоселки"	1,00	1,00	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
30	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
31	Котельная "ПМК-6"	3,44	3,44	3,44	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
32	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
33	Котельная "Протекино"	3,30	3,30	3,30	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
34	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
35	Котельная "РДК"	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
36	Котельная «Свободы»	0,17	0,17	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпа"	3,50	3,50	3,50	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
					Струпна					
38	БМК-Струпна	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,5839	2,58	2,58	2,58
39	Котельная "Урицкого"	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,0040	20,00	20,00	20,00
40	Котельная "Чернево"	9,70	9,70	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Чернево						
41	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
42	Котельная "Дюймовочка"	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								11,20
	ИТОГО	158,44	158,44	131,55	105,33	105,33	105,33	105,33	105,33	105,33

Таблица 2.6 - Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды котельных ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	0,106	0,106	0,106	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
3	Котельная "Алферьево"	0,101	0,101	0,101	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
5	Котельная "Беспятово"	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797
6	Котельная "Гололобово"	0,080	0,080	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
8	Котельная "ГПТУ"	0,328	0,328	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143
10	Котельная "Ерново"	0,113	0,113	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
12	Котельная "Журавна"	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
13	Котельная "ЗЗСМ"	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
14	Котельная "Зименки"	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
15	Котельная "Карино"	0,121	0,121	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
17	Котельная "Козловка"	0,040	0,040	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
19	Котельная "Летуново"	0,107	0,107	0,107	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Летуново					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
20	БМК-Легуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
21	Котельная "Макеево"	0,264	0,264	0,264	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
23	Котельная «Масловский»	0,117	0,117	0,117	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
24	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
25	Котельная "Мендюкино"	0,122	0,122	0,122	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
26	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
27	Котельная "Металлистов"	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
28	Котельная "Музыкальная школа"	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097
29	Котельная "Новоселки"	0,023	0,023	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
30	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
31	Котельная "ПМК-6"	0,081	0,081	0,081	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
32	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
33	Котельная "Протекино"	0,077	0,077	0,077	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
34	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
35	Котельная "РДК"	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
36	Котельная «Свободы»	0,004	0,004	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпа"	0,082	0,082	0,082	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
					Струпна					
38	БМК-Струпна	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
39	Котельная "Урицкого"	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469
40	Котельная "Чернево"	0,227	0,227	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Чернево						
41	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
42	Котельная "Дюймовочка"	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								0,246
	ИТОГО	3,714	3,714	3,111	2,425	2,358	2,358	2,425	2,425	2,671

Таблица 2.7 - Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто котельных ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	4,39	4,39	4,39	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
3	Котельная "Алферьево"	4,20	4,20	4,20	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
5	Котельная "Беспятово"	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
6	Котельная "Гололобово"	3,32	3,32	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
8	Котельная "ГПТУ"	13,67	13,67	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34
10	Котельная "Ерново"	4,69	4,69	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
12	Котельная "Журавна"	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
13	Котельная "ЗЗСМ"	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04
14	Котельная "Зименки"	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
15	Котельная "Карино"	5,06	5,06	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
17	Котельная "Козловка"	1,66	1,66	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
19	Котельная "Летуново"	4,45	4,45	4,45	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Летуново					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
20	БМК-Летуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
21	Котельная "Макеево"	11,02	11,02	11,02	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
23	Котельная «Масловский»	4,88	4,88	4,88	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
24	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25	Котельная "Мендюкино"	5,08	5,08	5,08	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
26	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
27	Котельная "Металлистов"	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91
28	Котельная "Музыкальная школа"	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04
29	Котельная "Новоселки"	0,98	0,98	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
30	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
31	Котельная "ПМК-6"	3,36	3,36	3,36	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
32	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
33	Котельная "Протекино"	3,22	3,22	3,22	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
34	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
35	Котельная "РДК"	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
36	Котельная «Свободы»	0,17	0,17	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпна"	3,42	3,42	3,42	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Струпна					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
38	БМК-Струпна	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
39	Котельная "Урицкого"	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53
40	Котельная "Чернево"	9,47	9,47	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Чернево						
41	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
42	Котельная "Дюймовочка"	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								
	ИТОГО	154,73	154,73	125,62	102,94	102,94	102,94	102,94	102,94	113,89

2.9 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 по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения тепловых потерь источников тепловой энергии ГО Зарайск на каждом этапе представлены в таблице 2.8.

2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по ГО Зарайск - отсутствуют.

2.11 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

Существующие и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии ГО Зарайск на каждом этапе представлены в таблице 2.9.

Существующие и перспективные значения аварийных резервов тепловой мощности источников тепловой энергии ГО Зарайск не разрабатывались. Договора на поддержание резервной тепловой мощности не заключались.

2.12 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии ГО Зарайск представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.8 - Существующие и перспективные значения тепловых потерь котельных ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	0,360	0,360	0,360	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326
3	Котельная "Алферьево"	0,233	0,233	0,233	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
5	Котельная "Беспятово"	5,431	5,431	5,431	3,792	3,792	3,792	3,792	3,792	3,792
6	Котельная "Гололобово"	0,459	0,418	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,418	0,418	0,418	0,418	0,418	0,418
8	Котельная "ГПТУ"	0,435	0,524	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,626	0,626	0,626	0,626	0,626	0,626
10	Котельная "Ерново"	0,303	0,303	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,303	0,303	0,264	0,264	0,264	0,264
12	Котельная "Журавна"	0,277	0,277	0,277	0,277	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249
13	Котельная "ЗЗСМ"	0,948	0,948	0,948	0,948	0,948	0,948	0,662	0,662	0,662
14	Котельная "Зименки"	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,066	0,066	0,066
15	Котельная "Карино"	0,330	0,330	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,330	0,330	0,264	0,264	0,264	0,264
17	Котельная "Козловка"	0,091	0,002	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
19	Котельная "Летуново"	0,165	0,165	0,024	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Летуново					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
20	БМК-Летуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
21	Котельная "Макеево"	0,530	0,494	0,494	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,494	0,494	0,494	0,494	0,494	0,494
2324	Котельная «Масловский»	0,426	0,426	0,426	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
25	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
26	Котельная "Мендюкино"	0,495	0,432	0,432	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
27	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,432	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432
28	Котельная "Металлистов"	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,581	0,581	0,581	0,581
29	Котельная "Музыкальная школа"	0,144	0,144	0,144	0,144	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
30	Котельная "Новоселки"	0,077	0,007	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
31	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
32	Котельная "ПМК-6"	0,265	0,265	0,265	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
33	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,265	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
34	Котельная "Протекино"	0,277	0,277	0,277	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
35	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
36	Котельная "РДК"	0,064	0,064	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
37	Котельная «Свободы»	0,059	0,059	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
38	Котельная "Струпа"	0,524	0,524	0,492	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
					Струнна						
39	БМК-Струнна	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	
40	Котельная "Урицкого"	2,639	2,639	2,639	2,678	2,678	2,678	2,338	2,338	2,338	
41	Котельная "Чернево"	0,334	0,334	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Чернево							
42	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,334	0,334	0,334	0,334	0,288	0,288	0,288
43	Котельная "Дюймовочка"	0,089	0,089	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	
	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								0,200	
	ИТОГО	15,736	15,526	15,42	13,154	12,944	12,839	12,138	12,138	12,338	

Таблица 2.9 - Существующие и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто котельных ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	2,812	2,812	2,812	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447
3	Котельная "Алферьево"	3,178	3,178	3,178	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469
5	Котельная "Беспятово"	9,357	9,357	9,357	10,996	10,996	10,996	10,996	10,996	10,996
6	Котельная "Гололобово"	1,305	1,346	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
8	Котельная "ГПТУ"	11,759	11,369	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			3,487	3,487	3,487	3,487	3,487	3,487
10	Котельная "Ерново"	3,358	3,358	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,138	0,138	0,176	0,176	0,176	0,176
12	Котельная "Журавна"	2,789	2,789	2,789	2,789	2,817	2,817	2,817	2,817	2,817
13	Котельная "ЗЗСМ"	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	1,161	1,161	1,161
14	Котельная "Зименки"	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,491	0,491	0,491
15	Котельная "Карино"	3,609	3,609	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,546	0,546	0,612	0,612	0,612	0,612
17	Котельная "Козловка"	1,260	1,349	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
19	Котельная "Летуново"	3,727	3,727	3,868	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Летуново					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
20	БМК-Легуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
21	Котельная "Макеево"	8,690	8,726	8,726	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233
23	Котельная «Масловский»	3,012	3,012	3,012	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
24	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218
25	Котельная "Мендюкино"	2,903	2,966	2,966	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
26	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
27	Котельная "Металлистов"	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	1,000	1,000	1,000	1,000
28	Котельная "Музыкальная школа"	3,412	3,412	3,412	3,412	3,423	3,423	3,423	3,423	3,423
29	Котельная "Новоселки"	0,640	0,710	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
30	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
31	Котельная "ПМК-6"	2,195	2,195	2,195	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
32	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,303	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368
33	Котельная "Протекино"	2,005	2,005	2,005	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
34	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
35	Котельная "РДК"	-0,035	-0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
36	Котельная «Свободы»	-0,094	-0,094	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпа"	1,117	1,117	1,149	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-					

№ п/п	Наименование котельной	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
					Струпна					
38	БМК-Струпна	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
39	Котельная "Урицкого"	7,944	7,944	7,944	7,774	7,774	7,774	8,114	8,114	8,114
40	Котельная "Чернево"	8,008	8,008	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Чернево						
41	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,531	0,531	0,531	0,531	0,577	0,577
42	Котельная "Дюймовочка"	0,449	0,449	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								0,746
	ИТОГО	85,631	85,54	60,956	34,941	35,149	35,255	35,956	35,956	36,702

Таблица 2.10 - Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч								
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	1,222	1,222	1,222	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
2	БМК-Авдеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,222	1,222	1,222	1,222	1,222	1,222
3	Котельная "Алферьево"	0,789	0,789	0,789	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
4	БМК-Алферьево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
5	Котельная "Беспятово"	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415
6	Котельная "Гололобово"	1,556	1,556	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1						
7	БМК-Гололобово-1	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,556	1,556	1,556	1,556	1,556	1,556
8	Котельная "ГПТУ"	1,477	1,779	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ						
9	БМК-ГПТУ	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
10	Котельная "Ерново"	1,027	1,027	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
11	БМК-Ерново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027
12	Котельная "Журавна"	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938
13	Котельная "ЗЗСМ"	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216
14	Котельная "Зименки"	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322
15	Котельная "Карино"	1,119	1,119	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Карино						
16	БМК-Карино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119
17	Котельная "Козловка"	0,309	0,309	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
18	БМК-Козловка	Строительство блочно-модульной котельной.			0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309

№ п/п	Наименование котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч								
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Ввод в эксплуатацию в 2020 году								
19	Котельная "Летуново"	0,561	0,561	0,561	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Летуново					
20	БМК-Летуново	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,861	0,861	0,861	0,861	0,861	0,861
21	Котельная "Макеево"	1,796	1,796	1,796	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
22	БМК-Макеево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796
23	Котельная "Масловский"	1,445	1,445	1,445	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
24	БМК-Масловский	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721
25	Котельная "Мендюкино"	1,680	1,680	1,680	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
26	БМК-Мендюкино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
27	Котельная "Металлистов"	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326
28	Котельная "Музыкальная школа"	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487
29	Котельная "Новоселки"	0,260	0,260	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Новоселки						
30	БМК-Новоселки	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
31	Котельная "ПМК-6"	0,899	0,899	0,899	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
32	БМК-ПМК-6	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,899	0,899	0,899	0,899	0,899	0,899
33	Котельная "Протекино"	0,941	0,941	0,941	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
34	БМК-Протекино	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941

№ п/п	Наименование котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч								
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		году								
35	Котельная "РДК"	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
36	Котельная «Свободы»	0,201	0,201	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпна"	1,777	1,777	1,777	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Чулки-Соколово					
38	БМК-Чулки-Соколово	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,777	1,777	1,777	1,777	1,777	1,777
39	Котельная "Урицкого"	8,948	8,948	8,948	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080
40	Котельная "Чернево"	1,131	1,131	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Чернево						
41	БМК-Чернево	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131
42	Котельная "Дюймовочка"	0,302	0,302	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503
43	БМК-Гололобово-2	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								
	ИТОГО	53,363	53,665	54,11	54,818	54,818	54,818	54,818	54,818	64,826

2.13 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии в целом и по каждой системе отдельно

Согласно п. 30, г. 2, Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Оптимальный радиус теплоснабжения – расстояние от источника, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла являются минимальными.

Под эффективным радиусом теплоснабжения понимается расстояние от теплотребляющей установки потребителя до ближайшего источника тепловой энергии (по радиусу) при котором достигается положительная величина прироста экономического эффекта.

Под эффективным радиусом теплоснабжения понимается расстояние от теплотребляющей установки потребителя до ближайшего источника тепловой энергии (по радиусу) при котором достигается положительная величина прироста экономического эффекта.

Предельный радиус действия тепловых сетей определяется по формуле:

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5},$$

где $R_{\text{пред}}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал км.

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C = 800 \text{Э} / \Delta\tau + 0,35B^{0,5} / \Pi,$$

где Э - стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт*ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал*км:

$$K = [525B^{0,26} / (\Pi \cdot 0,62 \Delta\tau^{0,38})] * [s \cdot a / n1 + 0,6\xi / 10^3] + 12 / \Pi,$$

где a – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

$n1$ – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

ξ – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, км:

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0,4} \varphi)^{0,4} (1/B^{0,1}) (\Delta\tau/\Pi)^{0,15}$$

B – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч.км²;

$\Delta\tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, $\Delta\tau = 25^\circ\text{C}$.

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения котельных выполнен с применением программного комплекса Zulu Thermo 7.0 исходя из тепловой мощности котельных и превышения нормативных потерь на передачу тепловой энергии потребителю.

Приросты объемов потребления тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения ГО Зарайск в период 2019 – 2038 гг. планируются в зоне действия Котельной «ГПТУ», Котельной «Урицкого» и предлагаемой к строительству блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-2.

Расчетные радиусы эффективного теплоснабжения котельных на конец расчетного срока представлены в таблице 2.11.

Анализ полученных значений радиуса эффективного теплоснабжения котельных показывает, что котельные ГО Зарайск работают в пределах расчетного радиуса. Перспективная зона теплоснабжения от котельных будет обеспечиваться тепловой энергией эффективно.

Таблица 2.11 - Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии ГО Зарайск

№ п/п	Источник тепловой энергии	Количество абонентов	Площадь теплоснабжения	Подключенная нагрузка потребителей (Q _{подкл})	Среднее число абонентов на 1 км ² (В)	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети (Δt)	Теплоплотность района (Π)	Радиус эффективного теплоснабжения (R _{эфт})	Предельный радиус действия тепловой сети
		шт.	км ²	Гкал/ч	шт./км ²	°С	Гкал/ч·км ²	км	км
1	БМК-Авдеево	20	0,12	1,222	166,67	25	10,2	1,89	0,39
2	БМК-Алферьево	20	0,26	0,789	76,92	25	3,0	2,08	0,58
3	Котельная "Беспятово"	197	28,272	18,415	6,97	25	0,7	7,5	6
4	БМК-Гололобово-1	15	9,03	1,556	1,66	25	0,2	4,89	3,39
5	Котельная «Дюймовочка	2	0,26	0,503	7,69	25	1,9	2,08	0,58
6	БМК-ГПТУ	25	0,265	2,224	94,34	25	8,4	2,08	0,58
7	БМК-Ерново	16	0,345	1,027	46,38	25	3,0	2,16	0,66
8	Котельная "Журавна"	17	0,543	0,938	31,31	25	1,7	2,33	0,83
9	Котельная "ЗЗСМ"	84	3,42	3,216	24,56	25	0,9	3,59	2,09
10	Котельная "Зименки"	13	4,53	0,322	2,87	25	0,1	3,9	2,4
11	БМК-Карино	31	0,192	1,119	161,46	25	5,8	1,99	0,49
12	БМК-Летуново	14	0,89	0,561	15,73	25	0,6	2,56	1,06
13	Котельная "РДК"	1	0,259	0,219	3,86	25	0,8	2,07	0,57
14	БМК-Масловский	30	0,43	1,445	69,77	25	3,4	2,24	0,74
15	БМК-Макеево	45	2,5	1,796	18,00	25	0,7	3,28	1,78
16	БМК-Мендюкино	51	0,453	1,680	112,58	25	3,7	2,26	0,76
17	Котельная "Металлистов"	73	0,345	2,326	211,59	25	6,7	2,16	0,66
18	Котельная "Муз. школа"	2	0,036	0,487	55,56	25	13,5	1,71	0,21
19	БМК-ПМК-6	42	0,206	0,899	203,88	25	4,4	2,01	0,51
20	БМК-Протекино	16	0,731	0,941	21,89	25	1,3	2,47	0,97
21	БМК-Чулки-Соколово	25	0,526	1,777	47,53	25	3,4	2,32	0,82
22	Котельная "Свободы"	вывод из эксплуатации в 2020 году. Переключение потребителей на Котельную "Дюймовочка"							
23	Котельная "Урицкого"	114	8,21	9,080	13,89	25	1,1	4,73	3,23
24	БМК-Чернево	24	0,12	1,131	200,00	25	9,4	1,89	0,39
25	БМК-Козловка	15	0,322	0,309	46,58	25	1,0	2,14	0,64
26	БМК-Новоселки	6	0,552	0,260	10,87	25	0,5	2,34	0,84
27	БМК-Гололобово-2	19	0,129	10,008	147,86	25	77,9	4,69	3,16
	ИТОГО	917	62,946	64,25	1800,42	650	164,3	73,36	34,33

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Теплоснабжение в ГО Зарайск организовано по закрытой схеме, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем ее санкционированного отбора из тепловой сети. Исключение составляет котельная «Беспятово», которая работает по открытой системе теплоснабжения. При открытой системе теплоснабжения абоненты присоединены к тепловой сети непосредственно через элеваторные узлы, в которых происходит преобразование параметров теплоносителя до необходимых для внутренних систем отопления абонентов 95-70°C. Вода для целей ГВС в этом случае отбирается непосредственно из циркуляционного контура системы отопления.

Для подпитки системы теплоснабжения и других технологических нужд котельных ГО Зарайск используется водопроводная вода системы централизованного водоснабжения поселения.

Подготовка теплоносителя на котельных для подпитки тепловых сетей организована с применением водоподготовительных установок. Водоподготовка на котельных «Свободы» и «РДК» – отсутствует.

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды"» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325.

Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды (далее - ПСВ) с утечкой.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» и «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». ПСВ с утечкой устанавливается в зависимости от объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней систем теплоснабжения.

Нормируемые годовые ПСВ в тепловой сети $G_{псв}^P$, м³ определяем по формуле:

$$G_{псв}^P = G_{ут}^H + G_T^P = G_{ут}^H + G_{п.п}^P + G_{п.п}^P$$

где G_T^P - расчетные годовые технологические потери сетевой воды, м³;

$G_{ут}^H$ - расчетные (нормативные) годовые ПСВ с нормативной утечкой из тепловой сети, м³;

$G_{п.п}^P$ - расчетные годовые потери (затраты) сетевой воды, связанные с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей после монтажа, м³.

Потери сетевой воды, связанных с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования определяются в размере 1,5-кратного объема сетей

$G_{П.А.}^P = 0$ - расчетные годовые ПСВ со сливами из САРЗ, установленных на тепловых сетях, м³. САРЗ в системе теплоснабжения ГО Зарайск отсутствуют;

$G_{П.И.}^P$ - расчетные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м³. Расчетные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

К технологическим потерям (затратам) сетевой воды, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения и обусловленным принятыми технологическими решениями и техническим уровнем применяемого оборудования и устройств относятся:

- затраты сетевой воды на пусковое заполнение тепловых сетей после проведения планово-предупредительного ежегодного ремонта, а также при подключении новых сетей и систем;
- затраты сетевой воды на проведение плановых эксплуатационных испытаний и работ в размере, не превышающем технически обоснованные значения;
- затраты сетевой воды на слив из средств автоматического регулирования и защиты (САРЗ).

Нормируемые среднегодовые технологические потери теплоносителя с утечкой определяются исходя из установленной п. 4.12.30 «Правил эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» нормы утечки равной 0,25 % от среднегодового объема воды в тепловых сетях. При расчете среднегодового объема сетевой воды в тепловых сетях учитывается объем затраченный в плановый ремонтный период.

Результаты расчётов нормативных потерь сетевой воды подпитки на существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск на всех этапах рассматриваемого периода представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Результаты расчётов нормативных потерь сетевой воды подпитки на существующих и предлагаемых к строительству источниках тепловой энергии ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	потери сетевой воды, м3/год	1161,49	1161,49	1161,49	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	82,96	82,96	82,96						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	27,65	27,65	27,65						
		всего	1272,10	1272,10	1272,10						
2	БМК-Авдеево	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1161,49	1161,49	1161,49	1161,49	1161,49	1161,49
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				82,96	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65
		всего				1272,10	1272,10	1272,10	1272,10	1272,10	1272,10
3	Котельная "Алферьево"	потери сетевой воды, м3/год	2387,52	2387,52	2387,52	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	170,54	170,54	170,54						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	56,85	56,85	56,85						
		всего	2614,90	2614,90	2614,90						
4	БМК-Алферьево	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2387,52	2387,52	2387,52	2387,52	2387,52	2387,52
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				170,54	170,54	170,54	170,54	170,54	170,54
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				56,85	56,85	56,85	56,85	56,85	56,85
		всего				2614,90	2614,90	2614,90	2614,90	2614,90	2614,90
5	Котельная "Беспятово"	потери сетевой воды, м3/год	890242,24	890242,24	890242,24	10510,24	10510,24	10510,24	10510,24	10510,24	10510,24
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24
		всего	891243,22	891243,22	891243,22	11511,22	11511,22	11511,22	11511,22	11511,22	11511,22
6	Котельная "Гололобово"	потери сетевой воды, м3/год	1386,22	1386,22	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	99,02	99,02							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	33,01	33,01							
		всего	1518,24	1518,24							

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
7	БМК-Гололобово-1	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		1386,22	1386,22	1386,22	1386,22	1386,22	1386,22	1386,22
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			99,02	99,02	99,02	99,02	99,02	99,02	
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			33,01	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01	
		всего			1518,24	1518,24	1518,24	1518,24	1518,24	1518,24	
8	Котельная "ГПТУ"	потери сетевой воды, м3/год	2092,73	2571,76	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	149,48	183,70							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	49,83	61,23							
		всего	2292,03	2816,69							
9	БМК-ГПТУ	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		3278,28	3278,28	3278,28	3278,28	3278,28	3278,28	3278,28
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			234,16	234,16	234,16	234,16	234,16	234,16	
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			78,05	78,05	78,05	78,05	78,05	78,05	
		всего			3590,49	3590,49	3590,49	3590,49	3590,49	3590,49	
10	Котельная "Ерново"	потери сетевой воды, м3/год	1913,98	1913,98	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	136,71	136,71							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	45,57	45,57							
		всего	2096,27	2096,27							
11	БМК-Ерново	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		1913,98	1913,98	1913,98	1913,98	1913,98	1913,98	1913,98
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			136,71	136,71	136,71	136,71	136,71	136,71	
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	
		всего			2096,27	2096,27	2096,27	2096,27	2096,27	2096,27	
12	Котельная "Журавна"	потери сетевой воды, м3/год	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78		
		всего	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69		
13	Котельная "ЗЗСМ"	потери сетевой воды, м3/год	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05
		всего	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08
14	Котельная "Зименки"	потери сетевой воды, м3/год	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
		всего	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90
15	Котельная "Карино"	потери сетевой воды, м3/год	876,53	876,53	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	62,61	62,61							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	20,87	20,87							
		всего	960,01	960,01							
16	БМК-Карино	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		876,53	876,53	876,53	876,53	876,53	876,53	876,53
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			62,61	62,61	62,61	62,61	62,61	62,61	62,61
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			20,87	20,87	20,87	20,87	20,87	20,87	20,87
		всего			960,01	960,01	960,01	960,01	960,01	960,01	960,01
17	Котельная "Козловка"	потери сетевой воды, м3/год	346,85	346,85	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	24,77	24,77							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	8,26	8,26							
		всего	379,88	379,88							
18	БМК-Козловка	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		346,85	346,85	346,85	346,85	346,85	346,85	346,85
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			24,77	24,77	24,77	24,77	24,77	24,77	24,77
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			8,26	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26
		всего			379,88	379,88	379,88	379,88	379,88	379,88	379,88
19	Котельная "Летуново"	потери сетевой воды, м3/год	658,18	658,18	658,18	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	47,01	47,01	47,01						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	15,67	15,67	15,67						
		всего	720,86	720,86	720,86						

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
20	БМК-Летуново	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			658,18	658,18	658,18	658,18	658,18	658,18
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				47,01	47,01	47,01	47,01	47,01	47,01
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67
		всего				720,86	720,86	720,86	720,86	720,86	720,86
21	Котельная "Макеево"	потери сетевой воды, м3/год	4316,18	4316,18	4316,18	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	308,30	308,30	308,30						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	102,77	102,77	102,77						
		всего	4727,24	4727,24	4727,24						
22	БМК-Макеево	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			4316,18	4316,18	4316,18	4316,18	4316,18	4316,18
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				308,30	308,30	308,30	308,30	308,30	308,30
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				102,77	102,77	102,77	102,77	102,77	102,77
		всего				4727,24	4727,24	4727,24	4727,24	4727,24	4727,24
23	Котельная "Масловский"	потери сетевой воды, м3/год	1307,42	1307,42	1307,42	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	93,39	93,39	93,39						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	31,13	31,13	31,13						
		всего	1431,93	1431,93	1431,93						
24	БМК-Масловский	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1307,42	1307,42	1307,42	1307,42	1307,42	1307,42
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				93,39	93,39	93,39	93,39	93,39	93,39
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				31,13	31,13	31,13	31,13	31,13	31,13
		всего				1431,93	1431,93	1431,93	1431,93	1431,93	1431,93
25	Котельная "Мендюкино"	потери сетевой воды, м3/год	2170,91	2170,91	2170,91	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	155,06	155,06	155,06						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	51,69	51,69	51,69						
		всего	2377,66	2377,66	2377,66						
26	БМК-Мендюкино	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2170,91	2170,91	2170,91	2170,91	2170,91	2170,91
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				155,06	155,06	155,06	155,06	155,06	155,06

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				51,69	51,69	51,69	51,69	51,69	51,69
		всего				2377,66	2377,66	2377,66	2377,66	2377,66	2377,66
27	Котельная "Металлистов"	потери сетевой воды, м3/год	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63
		всего	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91
28	Котельная "Музыкальная школа"	потери сетевой воды, м3/год	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
		всего	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30
29	Котельная "Новоселки"	потери сетевой воды, м3/год	175,61	175,61	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	12,54	12,54							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	4,18	4,18							
		всего	192,33	192,33							
30	БМК-Новоселки	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году			175,61	175,61	175,61	175,61	175,61	175,61
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
		всего				192,33	192,33	192,33	192,33	192,33	192,33
31	Котельная "ПМК-6"	потери сетевой воды, м3/год	521,80	521,80	521,80	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	37,27	37,27	37,27						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	12,42	12,42	12,42						
		всего	571,49	571,49	571,49						
32	БМК-ПМК-6	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году			521,80	521,80	521,80	521,80	521,80	521,80
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				37,27	37,27	37,27	37,27	37,27	37,27
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				12,42	12,42	12,42	12,42	12,42	12,42
		всего				571,49	571,49	571,49	571,49	571,49	571,49

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
33	Котельная "Протекино"	потери сетевой воды, м3/год	632,42	632,42	632,42	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	45,17	45,17	45,17						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	15,06	15,06	15,06						
		всего	692,66	692,66	692,66						
34	БМК-Протекино	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			632,42	632,42	632,42	632,42	632,42	632,42
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				45,17	45,17	45,17	45,17	45,17	45,17
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
		всего				692,66	692,66	692,66	692,66	692,66	692,66
35	Котельная "РДК"	потери сетевой воды, м3/год	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
		всего	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72
36	Котельная «Свободы»	потери сетевой воды, м3/год	0,76	0,76	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	0,05	0,05							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	0,02	0,02							
		всего	0,83	0,83							
37	Котельная "Струпа"	потери сетевой воды, м3/год	2538,19	2538,19	2538,19	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	181,30	181,30	181,30						
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	60,43	60,43	60,43						
		всего	2779,92	2779,92	2779,92						
38	БМК-Чулки-Соколово	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2538,19	2538,19	2538,19	2538,19	2538,19	2538,19
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				181,30	181,30	181,30	181,30	181,30	181,30
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				60,43	60,43	60,43	60,43	60,43	60,43
		всего				2779,92	2779,92	2779,92	2779,92	2779,92	2779,92
39	Котельная "Урицкого"	потери сетевой воды, м3/год	9478,07	9478,07	9478,07	9687,29	9687,29	9687,29	9687,29	9687,29	9687,29
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	677,01	677,01	677,01	691,95	691,95	691,95	691,95	691,95	691,95

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	225,67	225,67	225,67	230,65	230,65	230,65	230,65	230,65	230,65
		всего	10380,75	10380,75	10380,75	10609,89	10609,89	10609,89	10609,89	10609,89	10609,89
40	Котельная "Чернево"	потери сетевой воды, м3/год	2144,54	2144,54	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	153,18	153,18							
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	51,06	51,06							
		всего	2348,78	2348,78							
41	БМК-Чернево	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		2144,54	2144,54	2144,54	2144,54	2144,54	2144,54	2144,54
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			153,18	153,18	153,18	153,18	153,18	153,18	153,18
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			51,06	51,06	51,06	51,06	51,06	51,06	51,06
		всего			2348,78	2348,78	2348,78	2348,78	2348,78	2348,78	2348,78
42	Котельная "Дюймовочка"	потери сетевой воды, м3/год	21,68	21,68	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	1,55	1,55	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
		всего	23,74	23,74	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58
43	БМК-Гололобово-2	потери сетевой воды, м3/год	Ввод в эксплуатацию в 2034 году								442,05
		заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год									31,58
		заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год									10,53
		всего									484,15

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по городскому округу в целом и по каждой системе отдельно в ГО Зарайск представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Существующий и перспективный баланс производительности ВПУ и потерь теплоносителя с учетом развития системы централизованного теплоснабжения ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	Производительность ВПУ, м3/ч	3,1	3,1	3,1	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	1161,49	1161,49	1161,49						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	82,96	82,96	82,96						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	27,65	27,65	27,65						
		Всего потерь, м3/год	1272,10	1272,10	1272,10						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,41	0,41	0,41						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,69	2,69	2,69						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	86,6	86,6	86,6						
2	БМК-Авдеево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
		Потери сетевой воды, м3/год				1161,5	1161,49	1161,49	1161,49	1161,49	1161,49
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				83,0	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				27,7	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65
		Всего потерь, м3/год				1272,1	1272,10	1272,10	1272,10	1272,10	1272,10
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,4	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				2,7	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
3	Котельная "Алферьево"	Производительность ВПУ, м3/ч	17,0	17,0	17,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	2387,52	2387,52	2387,52						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	170,54	170,54	170,54						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	56,85	56,85	56,85						
		Всего потерь, м3/год	2614,90	2614,90	2614,90						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,85	0,85	0,85						
		Резерв/дефицит (+/-)	16,15	16,15	16,15						

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	95,0	95,0	95,0						
		производительности ВПУ, %									
4	БМК-Алферьево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
		Потери сетевой воды, м3/год				2387,52	2387,5	2387,52	2387,52	2387,52	2387,52
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				170,54	170,5	170,54	170,54	170,54	170,54
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				56,85	56,8	56,85	56,85	56,85	56,85
		Всего потерь, м3/год				2614,90	2614,9	2614,90	2614,90	2614,90	2614,90
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				16,15	16,15	16,15	16,15	16,15	16,15
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
5	Котельная "Беспятово"	Производительность ВПУ, м3/ч	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0
		Потери сетевой воды, м3/год	890242,24	890242,24	890242,24	10510,24	10510,24	10510,24	10510,24	10510,24	10510,24
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73	750,73
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24	250,24
		Всего потерь, м3/год	891243,22	891243,22	891243,22	11511,22	11511,22	11511,22	11511,22	11511,22	11511,22
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	108,48	108,48	108,48	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	29,52	29,52	29,52	134,25	134,25	134,25	134,25	134,25	134,25
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	21,4	21,4	21,4	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3
6	Котельная "Гололобово"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Потери сетевой воды, м3/год	1386,22	1386,22							
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	99,02	99,02							
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	33,01	33,01							
		Всего потерь, м3/год	1518,24	1518,24							
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,50	0,50							
		Резерв/дефицит (+/-)	7,50	7,50							

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	93,8	93,8							
7	БМК-Гололобово-1	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
		Потери сетевой воды, м3/год			1386,22	1386,22	1386,22	1386,22	1386,22	1386,22	1386,22
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			99,02	99,02	99,02	99,02	99,02	99,02	99,02
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			33,01	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01
		Всего потерь, м3/год			1518,24	1518,24	1518,24	1518,24	1518,24	1518,24	1518,24
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8
8	Котельная "ГПТУ"	Производительность ВПУ, м3/ч	17,0	17,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Потери сетевой воды, м3/год	2092,73	2571,76							
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	149,48	183,70							
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	49,83	61,23							
		Всего потерь, м3/год	2292,03	2816,69							
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,75	0,92							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	16,25	16,08							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	95,6	94,6							
9	БМК-ГПТУ	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
		Потери сетевой воды, м3/год			3278,28	3278,28	3278,28	3278,28	3278,28	3278,28	3278,28
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			234,16	234,16	234,16	234,16	234,16	234,16	234,16
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			78,05	78,05	78,05	78,05	78,05	78,05	78,05
		Всего потерь, м3/год			3590,49	3590,49	3590,49	3590,49	3590,49	3590,49	3590,49
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч			1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
		Резерв/дефицит (+/-)			15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
10	Котельная "Ерново"	Производительность ВПУ, м3/ч	18,0	18,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Потери сетевой воды, м3/год	1913,98	1913,98							
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	136,71	136,71							
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	45,57	45,57							
		Всего потерь, м3/год	2096,27	2096,27							
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,68	0,68							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	17,32	17,32							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	96,2	96,2							
11	БМК-Ерново	Производительность ВПУ, м3/ч			18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
		Потери сетевой воды, м3/год			1913,98	1913,98	1913,98	1913,98	1913,98	1913,98	1913,98
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			136,71	136,71	136,71	136,71	136,71	136,71	136,71
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57
		Всего потерь, м3/год			2096,27	2096,27	2096,27	2096,27	2096,27	2096,27	2096,27
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч			17,32	17,32	17,32	17,32	17,32	17,32	17,32
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
12	Котельная "Журавна"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
		Потери сетевой воды, м3/год	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58	1082,58
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33	77,33
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78
		Всего потерь, м3/год	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69	1185,69
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
		Резерв/дефицит (+/-)	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5
13	Котельная "ЗЗСМ"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
		Потери сетевой воды, м3/год	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90	1975,90
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14	141,14
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05	47,05
		Всего потерь, м3/год	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08	2164,08
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9
		14	Котельная "Зименки"	Производительность ВПУ, м3/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Потери сетевой воды, м3/год	108,56			108,56	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56	108,56
Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	7,75			7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	2,58			2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Всего потерь, м3/год	118,90			118,90	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90	118,90
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,04			0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,56			0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	93,5			93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5
15	Котельная "Карино"	Производительность ВПУ, м3/ч	16,0	16,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Потери сетевой воды, м3/год	876,53	876,53							
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	62,61	62,61							
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	20,87	20,87							
		Всего потерь, м3/год	960,01	960,01							
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,31	0,31							
		Резерв/дефицит (+/-)	15,69	15,69							

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	98,0	98,0							
16	БМК-Карино	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
		Потери сетевой воды, м3/год			876,53	876,53	876,53	876,53	876,53	876,53	876,53
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			62,61	62,61	62,61	62,61	62,61	62,61	62,61
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			20,87	20,87	20,87	20,87	20,87	20,87	20,87
		Всего потерь, м3/год			960,01	960,01	960,01	960,01	960,01	960,01	960,01
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч			0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			15,69	15,69	15,69	15,69	15,69	15,69	15,69
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
17	Котельная "Козловка"	Производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Потери сетевой воды, м3/год	346,85	346,85							
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	24,77	24,77							
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	8,26	8,26							
		Всего потерь, м3/год	379,88	379,88							
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,12	0,12							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,88	2,88							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	95,9	95,9							
18	БМК-Козловка	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		Потери сетевой воды, м3/год			346,85	346,85	346,85	346,85	346,85	346,85	346,85
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			24,77	24,77	24,77	24,77	24,77	24,77	24,77
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			8,26	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26
		Всего потерь, м3/год			379,88	379,88	379,88	379,88	379,88	379,88	379,88
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч			0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9
19	Котельная "Легуново"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	658,18	658,18	658,18						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	47,01	47,01	47,01						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	15,67	15,67	15,67						
		Всего потерь, м3/год	720,86	720,86	720,86						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,24	0,24	0,24						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	7,76	7,76	7,76						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	97,1	97,1	97,1						
20	БМК-Легуново	Производительность ВПУ, м3/ч				8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
		Потери сетевой воды, м3/год				658,18	658,18	658,18	658,18	658,18	658,18
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				47,01	47,01	47,01	47,01	47,01	47,01
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67
		Всего потерь, м3/год				720,86	720,86	720,86	720,86	720,86	720,86
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1
21	Котельная "Макеево"	Производительность ВПУ, м3/ч	16,0	16,0	16,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	4316,18	4316,18	4316,18						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	308,30	308,30	308,30						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	102,77	102,77	102,77						
		Всего потерь, м3/год	4727,24	4727,24	4727,24						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	1,54	1,54	1,54						
		Резерв/дефицит (+/-)	14,46	14,46	14,46						

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	90,4	90,4	90,4						
22	БМК-Макеево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
		Потери сетевой воды, м3/год				4316,18	4316,18	4316,18	4316,18	4316,18	4316,18
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				308,30	308,30	308,30	308,30	308,30	308,30
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				102,77	102,77	102,77	102,77	102,77	102,77
		Всего потерь, м3/год				4727,24	4727,24	4727,24	4727,24	4727,24	4727,24
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4
23	Котельная "Масловский"	Производительность ВПУ, м3/ч	4,0	4,0	4,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	1307,42	1307,42	1307,42						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	93,39	93,39	93,39						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	31,13	31,13	31,13						
		Всего потерь, м3/год	1431,93	1431,93	1431,93						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,47	0,47	0,47						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	3,53	3,53	3,53						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	88,3	88,3	88,3						
24	БМК-Масловский	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
		Потери сетевой воды, м3/год				1307,42	1307,42	1307,42	1307,42	1307,42	1307,42
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				93,39	93,39	93,39	93,39	93,39	93,39
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				31,13	31,13	31,13	31,13	31,13	31,13
		Всего потерь, м3/год				1431,93	1431,93	1431,93	1431,93	1431,93	1431,93
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
		Резерв/дефицит (+/-)				3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
25	Котельная "Мендюкино"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	2170,91	2170,91	2170,91						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	155,06	155,06	155,06						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	51,69	51,69	51,69						
		Всего потерь, м3/год	2377,66	2377,66	2377,66						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,78	0,78	0,78						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	7,22	7,22	7,22						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	90,3	90,3	90,3						
26	БМК-Мендюкино	Производительность ВПУ, м3/ч				8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
		Потери сетевой воды, м3/год				2170,91	2170,91	2170,91	2170,91	2170,91	2170,91
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				155,06	155,06	155,06	155,06	155,06	155,06
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				51,69	51,69	51,69	51,69	51,69	51,69
		Всего потерь, м3/год				2377,66	2377,66	2377,66	2377,66	2377,66	2377,66
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				7,22	7,22	7,22	7,22	7,22	7,22
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3
27	Котельная "Металлистов"	Производительность ВПУ, м3/ч	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
		Потери сетевой воды, м3/год	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40	866,40
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89	61,89
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63
		Всего потерь, м3/год	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91	948,91
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
		Резерв/дефицит (+/-)	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		производительности ВПУ, м3/ч										
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	
28		Производительность ВПУ, м3/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Потери сетевой воды, м3/год	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	41,04	
	Котельная "Музыкальная школа"	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	
		Всего потерь, м3/год	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	629,30	
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	
29	Котельная "Новоселки"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,0	7,0	вывод из эксплуатации в 2020 году							
		Потери сетевой воды, м3/год	175,61	175,61								
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	12,54	12,54								
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	4,18	4,18								
		Всего потерь, м3/год	192,33	192,33								
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,06	0,06								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	6,94	6,94								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	99,1	99,1								
30	БМК-Новоселки	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году			7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
		Потери сетевой воды, м3/год				175,61	175,61	175,61	175,61	175,61	175,61	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	
		Всего потерь, м3/год				192,33	192,33	192,33	192,33	192,33	192,33	
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
		Резерв/дефицит (+/-)				6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1
31	Котельная "ПМК-6"	Производительность ВПУ, м3/ч	2,2	2,2	2,2	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	521,80	521,80	521,80						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	37,27	37,27	37,27						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	12,42	12,42	12,42						
		Всего потерь, м3/год	571,49	571,49	571,49						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,19	0,19	0,19						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,01	2,01	2,01						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	91,5	91,5	91,5						
32	БМК-ПМК-6	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
		Потери сетевой воды, м3/год				521,80	521,80	521,80	521,80	521,80	521,80
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				37,27	37,27	37,27	37,27	37,27	37,27
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				12,42	12,42	12,42	12,42	12,42	12,42
		Всего потерь, м3/год				571,49	571,49	571,49	571,49	571,49	571,49
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5
33	Котельная "Протекино"	Производительность ВПУ, м3/ч	4,0	4,0	4,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	632,42	632,42	632,42						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	45,17	45,17	45,17						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	15,06	15,06	15,06						
		Всего потерь, м3/год	692,66	692,66	692,66						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,23	0,23	0,23						
		Резерв/дефицит (+/-)	3,77	3,77	3,77						

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	94,4	94,4	94,4						
34	БМК-Протекино	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
		Потери сетевой воды, м3/год				632,42	632,42	632,42	632,42	632,42	632,42
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				45,17	45,17	45,17	45,17	45,17	45,17
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
		Всего потерь, м3/год				692,66	692,66	692,66	692,66	692,66	692,66
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4
35	Котельная "РДК"	Производительность ВПУ, м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Потери сетевой воды, м3/год	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
		Всего потерь, м3/год	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная «Свободы»	Производительность ВПУ, м3/ч	-	-	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
		Потери сетевой воды, м3/год	0,76	0,76							
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	0,05	0,05							
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	0,02	0,02							
		Всего потерь, м3/год	0,83	0,83							
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,0003	0,0003							
		Резерв/дефицит (+/-)	-	-							

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	-	-							
37	Котельная "Струпа"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Потери сетевой воды, м3/год	2538,19	2538,19	2538,19						
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	181,30	181,30	181,30						
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	60,43	60,43	60,43						
		Всего потерь, м3/год	2779,92	2779,92	2779,92						
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,91	0,91	0,91						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	7,09	7,09	7,09						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	88,7	88,7	88,7						
38	БМК-Чулки-Соколово	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
		Потери сетевой воды, м3/год				2538,19	2538,19	2538,19	2538,19	2538,19	2538,19
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				181,30	181,30	181,30	181,30	181,30	181,30
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				60,43	60,43	60,43	60,43	60,43	60,43
		Всего потерь, м3/год				2779,92	2779,92	2779,92	2779,92	2779,92	2779,92
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7
39	Котельная "Урицкого"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
		Потери сетевой воды, м3/год	9478,07	9478,07	9478,07	9687,29	9687,29	9687,29	9687,29	9687,29	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	677,01	677,01	677,01	691,95	691,95	691,95	691,95	691,95	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	225,67	225,67	225,67	230,65	230,65	230,65	230,65	230,65	
		Всего потерь, м3/год	10380,75	10380,75	10380,75	10609,89	10609,89	10609,89	10609,89	10609,89	
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	3,39	3,39	3,39	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	
		Резерв/дефицит (+/-)	4,61	4,61	4,61	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	57,7	57,7	57,7	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8
40	Котельная "Чернево"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,8	7,8	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Потери сетевой воды, м3/год	2144,54	2144,54							
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	153,18	153,18							
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	51,06	51,06							
		Всего потерь, м3/год	2348,78	2348,78							
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,77	0,77							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	7,03	7,03							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	90,2	90,2							
41	БМК-Чернево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
		Потери сетевой воды, м3/год			2144,54	2144,54	2144,54	2144,54	2144,54	2144,54	2144,54
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год			153,18	153,18	153,18	153,18	153,18	153,18	153,18
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год			51,06	51,06	51,06	51,06	51,06	51,06	51,06
		Всего потерь, м3/год			2348,78	2348,78	2348,78	2348,78	2348,78	2348,78	2348,78
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч			0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2
42	Котельная "Дюймовочка"	Производительность ВПУ, м3/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		Потери сетевой воды, м3/год	21,68	21,68	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	1,55	1,55	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
		Всего потерь, м3/год	23,74	23,74	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
		Резерв/дефицит (+/-)	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7
43	БМК-Гололобово-2	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2034 году								5,0
		Потери сетевой воды, м3/год									442,05
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год									31,58
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год									10,53
		Всего потерь, м3/год									484,15
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч									0,16
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч									4,84
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %									96,8

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Согласно СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 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. Расчет дополнительной аварийной подпитки на существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск на всех этапах рассматриваемого периода представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Расчет дополнительной аварийной подпитки на существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	1,11	1,11	1,11	вывод из эксплуатации в 2021 г.					
2	БМК-Авдеево	Ввод в эксплуатацию в 2021 г.			1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
3	Котельная "Алферьево"	2,27	2,27	2,27	вывод из эксплуатации в 2021 г.					
4	БМК-Алферьево	Ввод в эксплуатацию в 2021 г.			2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
5	Котельная "Беспятово"	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
6	Котельная "Гололобово"	1,32	1,32	вывод из эксплуатации в 2020 г.						
7	БМК-Гололобово-1	Ввод в эксплуатацию в 2020 г.		1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
8	Котельная "ГПГУ"	1,99	2,45	вывод из эксплуатации в 2020 г.						
9	БМК-ГПГУ	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
10	Котельная "Ерново"	1,82	1,82	вывод из эксплуатации в 2020 г.						
11	БМК-Ерново	Ввод в эксплуатацию в 2020 г.		1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
12	Котельная "Журавна"	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
13	Котельная "ЗЗСМ"	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
14	Котельная "Зименки"	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
15	Котельная "Карино"	0,83	0,83	вывод из эксплуатации в 2020 г.						
16	БМК-Карино	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
17	Котельная "Козловка"	0,33	0,33	вывод из эксплуатации в 2020 г.						
18	БМК-Козловка	Ввод в эксплуатацию в 2020 г.		0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
19	Котельная "Летуново"	0,63	0,63	0,63	вывод из эксплуатации в 2021 г.					
20	БМК-Летуново	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
21	Котельная "Макеево"	4,11	4,11	4,11	вывод из эксплуатации в 2021 г.					
22	БМК-Макеево	Ввод в эксплуатацию в 2021 г.			4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
23	Котельная "Масловский"	1,25	1,25	1,25	вывод из эксплуатации в 2021 году					
24	БМК-Масловский	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
25	Котельная "Мендюкино"	2,07	2,07	2,07	вывод из эксплуатации в 2021 г.					

№ п/п	Наименование котельной	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
26	БМК-Мендюкино	Ввод в эксплуатацию в 2021 г.			2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
27	Котельная "Металлистов"	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
28	Котельная "Музыкальная школа"	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
29	Котельная "Новоселки"	0,17	0,17	вывод из эксплуатации в 2020 г.						
30	БМК-Новоселки	Ввод в эксплуатацию в 2020 г.		0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
31	Котельная "ПМК-6"	0,50	0,50	0,50	вывод из эксплуатации в 2021 году					
32	БМК-ПМК-6	Ввод в эксплуатацию в 2021 г.			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
33	Котельная "Протекино"	0,60	0,60	0,60	вывод из эксплуатации в 2021 году					
34	БМК-Протекино	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
35	Котельная "РДК"	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
36	Котельная «Свободы»	0,001	0,001	вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струнна"	2,42	2,42	2,42	вывод из эксплуатации в 2021 году					
38	БМК-Чулки-Соколово	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
39	Котельная "Урицкого"	9,03	9,03	9,03	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23
40	Котельная "Чернево"	2,04	2,04	вывод из эксплуатации в 2020 году						
41	БМК-Чернево	Ввод в эксплуатацию в 2020 г.		2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
42	Котельная "Дюймовочка"	0,0206	0,0206	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214
43	БМК-Гололобово-2	Ввод в эксплуатацию в 2034 г.								
	ИТОГО	46,92	47,38	48,05	48,25	48,25	48,25	48,25	48,25	48,67

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно в ГО Зарайск представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	Производительность ВПУ, м3/ч	3,1	3,1	3,1	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	1,11	1,11	1,11						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,99	1,99	1,99						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	64,3	64,3	64,3						
2	БМК-Авдеево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3
3	Котельная "Алферьево"	Производительность ВПУ, м3/ч	17,0	17,0	17,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	2,27	2,27	2,27						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	14,73	14,73	14,73						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	86,6	86,6	86,6						
4	БМК-Алферьево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				14,73	14,73	14,73	14,73	14,73	14,73
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
5	Котельная "Беспятово"	Производительность ВПУ, м3/ч	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	127,99	127,99	127,99	127,99	127,99	127,99	127,99	127,99	127,99
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
6	Котельная "Гололобово"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	1,32	1,32							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	6,68	6,68							

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	83,5	83,5							
7	БМК-Гололобово-1	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч			1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	
8	Котельная "ГПТУ"	Производительность ВПУ, м3/ч	17,0	17,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	1,99	2,45							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	15,01	14,55							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	88,3	85,6							
9	БМК-ГПТУ	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч			3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			13,88	13,88	13,88	13,88	13,88	13,88	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	
10	Котельная "Ерново"	Производительность ВПУ, м3/ч	18,0	18,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	1,82	1,82							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	16,18	16,18							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	89,9	89,9							
11	БМК-Ерново	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч			1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			16,18	16,18	16,18	16,18	16,18	16,18	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	
12	Котельная "Журавна"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3		
13	Котельная "ЗЗСМ"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1
14	Котельная "Зименки"	Производительность ВПУ, м3/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8
15	Котельная "Карино"	Производительность ВПУ, м3/ч	16,0	16,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,83	0,83							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	15,17	15,17							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	94,8	94,8							
16	БМК-Карино	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч			0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			15,17	15,17	15,17	15,17	15,17	15,17	15,17
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8
17	Котельная "Козловка"	Производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	вывод из эксплуатации в 2020 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,33	0,33							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,67	2,67							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	89,0	89,0							
18	БМК-Козловка	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч			0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч			2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %			89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0
19	Котельная "Летуново"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,63	0,63	0,63						

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	7,37	7,37	7,37						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	92,2	92,2	92,2						
20	БМК-Летуново	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
21	Котельная "Макеево"	Производительность ВПУ, м3/ч	16,0	16,0	16,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	4,11	4,11	4,11						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	11,89	11,89	11,89						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	74,3	74,3	74,3						
22	БМК-Макеево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				11,89	11,89	11,89	11,89	11,89	11,89
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3
23	Котельная "Масловский"	Производительность ВПУ, м3/ч	4,0	4,0	4,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	1,25	1,25	1,25						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,75	2,75	2,75						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	68,9	68,9	68,9						
24	БМК-Масловский	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
25	Котельная "Мендюкино"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2021 году					
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	2,07	2,07	2,07						
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	5,93	5,93	5,93						

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	74,2	74,2	74,2							
26	БМК-Мендюкино	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году				8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч					2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч					5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %					74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2
27	Котельная "Металлистов"	Производительность ВПУ, м3/ч	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	
28	Котельная "Музыкальная школа"	Производительность ВПУ, м3/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	
29	Котельная "Новоселки"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,0	7,0	вывод из эксплуатации в 2020 году							
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,17	0,17								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	6,83	6,83								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	97,6	97,6								
30	БМК-Новоселки	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году			7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	
31	Котельная "ПМК-6"	Производительность ВПУ, м3/ч	2,2	2,2	2,2	вывод из эксплуатации в 2021 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,50	0,50	0,50							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,70	1,70	1,70							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	77,4	77,4	77,4							

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
32	БМК-ПМК-6	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	
33	Котельная "Протекино"	Производительность ВПУ, м3/ч	4,0	4,0	4,0	вывод из эксплуатации в 2021 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,60	0,60	0,60							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	3,40	3,40	3,40							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	84,9	84,9	84,9							
34	БМК-Протекино	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	
35	Котельная "РДК"	Производительность ВПУ, м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная «Свободы»	Производительность ВПУ, м3/ч	-	-	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"							
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,001	0,001								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	-	-								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	-	-								
37	Котельная "Струпа"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	вывод из эксплуатации в 2021 году						
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	2,42	2,42	2,42							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	5,58	5,58	5,58							
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	69,8	69,8	69,8							
38	БМК-Чулки-Соколово	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2021 году			8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
		Максимальная подпитка тепловой сети в				2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.		
		аварийном режиме, м3/ч											
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8		
39	Котельная "Урицкого"	Производительность ВПУ, м3/ч	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0		
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	9,03	9,03	9,03	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	-1,03	-1,03	-1,03	-1,23	-1,23	-1,23	-1,23	-1,23	-1,23		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	-12,8	-12,8	-12,8	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3		
40	Котельная "Чернево"	Производительность ВПУ, м3/ч	7,8	7,8	вывод из эксплуатации в 2020 году								
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	2,04	2,04									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	5,76	5,76									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	73,8	73,8									
41	БМК-Чернево	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2020 году			7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч				2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
42	Котельная "Дюймовочка"	Производительность ВПУ, м3/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч	0,0206	0,0206	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	99,2	99,2	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1		
43	БМК-Гололобово-2	Производительность ВПУ, м3/ч	Ввод в эксплуатацию в 2034 году								5,00		
		Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м3/ч									0,42		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч									4,58		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %									91,6		

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)

В ГО Зарайск предлагается реализовать следующие группы мероприятий строительства, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения, включающие в себя:

- строительство источников тепловой энергии, вместо существующих источников тепловой энергии, отработавших нормативный срок службы, являющимися неэффективными, работающими с низким КПД и на менее экологическом виде топлива;
- строительство источника тепловой энергии на осваиваемой территории для удовлетворения спроса на тепло, при неэффективности подключения к существующему источнику тепловой энергии;
- строительство тепловых сетей для подключения к системе теплоснабжения перспективных потребителей, в целях удовлетворения спроса на тепло;
- модернизация источника тепловой энергии для перевода потребителей с открытой схемы ГВС на закрытую;
- строительство тепловых сетей для возможности переключения тепловой нагрузки с одного источника тепловой энергии (неэффективного) на другой (более эффективных), с целью снижения затрат на выработку тепловой энергии;
- строительство тепловых сетей для перевода потребителей с открытой схемы ГВС на закрытую;
- реконструкция тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения.

Указанные мероприятия формируются в лишь один (единственный) технически и экономически обоснованный вариант развития системы теплоснабжения ГО Зарайск. Решение имеющихся задач и проблем в системе теплоснабжении ГО Зарайск и возможность удовлетворения спроса на тепло путем реализации иных вариантов развития системы теплоснабжения, кроме указанного – является невозможным.

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

Обоснованием выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения ГО Зарайск является, то что его реализация решает имеющиеся задачи и проблемы в системе теплоснабжении ГО Зарайск и позволяет удовлетворить спрос на тепло. Решение путем реализации иных вариантов развития системы теплоснабжения, кроме предлагаемого – является невозможным.

Инвестиции в систему теплоснабжения ГО Зарайск по видам мероприятий для выбранного варианта на каждом этапе в ценах выбранного для реализации года представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Инвестиции в систему теплоснабжения ГО Зарайск по видам мероприятий для выбранного варианта на каждом этапе

№ п/п	Наименование видов мероприятий	Объем инвестиций по этапам реализации мероприятий, тыс. руб.							
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.
1	Строительство источников	8866,00	128552,86	141504,08	0	0	0	0	9130

№ п/п	Наименование видов мероприятий	Объем инвестиций по этапам реализации мероприятий, тыс. руб.							
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.
	тепловой энергии								
2	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей	0	25256,2	4037,91	0	0	0	0	7784,0
3	Реконструкция зданий для перевода потребителей на закрытую схему ГВС	0	13556,58	15125,32	16339,12	23561,19	0,00	0,00	0,00
4	Реконструкция тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения	214949,54	209193,78	615370,61	80120,14	14694,35	148635,87	0	0
	ВСЕГО	223815,50	376559,43	776037,91	96459,22	38255,59	148635,90	0,00	1691,00

Прогнозный среднегодовой тариф (ценовые (тарифные) последствия, от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения ГО Зарайск для выбранного варианта на каждом этапе, с учетом инвестиционной составляющей, представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Прогнозный среднегодовой тариф (ценовые (тарифные) последствия на каждом этапе для выбранного варианта

Наименование видов мероприятий	Прогнозный среднегодовой тариф по этапам, руб./Гкал.								
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	ИТОГО
Значение тарифа	2 318,10	3 757,90	5 236,10	7 335,30	3 480,90	3 015,70	3 342,30	3 566,70	3 808,10
прогнозный индекс роста тарифа	0	1,621	1,393	1,401	0,475	0,866	1,022	1,027	1,01

4.3 Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Развитие систем газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения должны быть синхронизированы с предлагаемыми в схеме теплоснабжения мероприятиями по развитию системы теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения ГО Зарайск на период до 2038г. предлагаются отдельные мероприятия, реализация которых связана с развитием систем газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения на рассматриваемой территории.

Перечень мероприятий в схеме теплоснабжения ГО Зарайск по строительству и модернизации источников тепловой энергии, реализация которых связана с системами газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Перечень мероприятий в схеме теплоснабжения ГО Зарайск по строительству и модернизации источников тепловой энергии, реализация которых связана с системами газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид основного топлива
I.	Строительство источников тепловой энергии	
1	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Авдеево (БМК-Авдеево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
2	Строительство блочно-модульной котельной с переносом в центр нагрузок со снижением мощности в д. Алферьево (БМК-Алферьево мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	природный газ
3	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Гололобово (БМК-Гололобово-1 мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
4	Строительство блочно-модульной котельной "ГПТУ" со снижением мощности в г. Зарайск (БМК-ГПТУ мощностью 7,54 МВт (6,48 Гкал/ч))	природный газ
5	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Ерново (БМК-	природный газ

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид основного топлива
	Ерново мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	
6	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. Зарайский (БМК-Карино мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
7	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Летуново (БМК-Летуново мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч))	природный газ
8	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в с. Макеево (БМК-Макеево мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	природный газ
9	Строительство блочно-модульной котельной с переносом в центр нагрузок со снижением мощности в п. Масловский (БМК-Масловский производительностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
10	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Мендюкино (БМК-Мендюкино мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	природный газ
11	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в г. Зарайск, пос. ПМК-6 (БМК-ПМК-6 мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	природный газ
12	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Протекино (БМК-Протекино мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч))	природный газ
13	Строительство блочно-модульной котельной "Струпна" со снижением мощности в с. Чулки-Соколово (БМК-Чулки-Соколово мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	природный газ
14	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. ц.у свх «40 лет Октября» (БМК-Чернево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
15	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Козловка (БМК-Козловка мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч))	природный газ*
16	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Новоселки (БМК-Новоселки мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч))	природный газ*
17	Строительство блочно-модульной котельной под новую застройку вблизи д. Гололобово (БМК-Гололобово-2 мощностью 13 МВт (11,2 Гкал/ч))	природный газ

а) Предлагаемые к строительству блочно-модульные котельные в г. Зарайск (ГПТУ, ПМК-6), д. Авдеево, д. Алферьево, д. Гололобово, д. Ерново, п. Зарайский (Карино), д. Летуново, д. Макеево, п. Масловский, д. Мендюкино, д. Протекино, д. Чулки-Соколово (Струпна), п. ц.у. свх. «40 лет Октября» (Чернево) устанавливаются вместо существующих, на их территории.

Для их подключения к системам газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения потребуется прокладка участков сети от вводов на объекты до существующих границ раздела с ресурсоснабжающей организацией.

б) Предлагаемая к строительству блочно-модульная котельная Гололобово-2 устанавливается на территории, осваиваемой под капитальное строительство, где отсутствуют сети газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения.

Для подключения котельной Гололобово-2 к системам газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения потребуется прокладка участков сети от ввода на объект до существующих сетей, эксплуатируемых ресурсоснабжающей организацией.

в) Существующие котельные д. Козловка и д. Новоселки по состоянию на 01.08.2019 в качестве основного топлива используют жидкое печное топливо. Предлагаемые к строительству БМК-Козловка мощностью 0,58МВт и БМК-Новоселки мощностью 0,58МВт в качестве основного топлива будут использовать- природный газ.

Для их подключения к системам электроснабжения, водоснабжения потребуется прокладка участков сети от вводов на объекты до существующих границ раздела с ресурсоснабжающей организацией. Для подключения к системе газоснабжения потребуется прокладка участков сети от ввода на объект до существующих сетей, эксплуатируемых ресурсоснабжающей организацией.

Все мероприятия указанные выше должны реализовываться, в объеме разрешительной и проектной документацией разрабатываемой до начала производства работ.

Предлагаемые решения в настоящей схеме теплоснабжения ГО Зарайск должны быть учтены в схемах газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения ГО Зарайск при их очередной актуализации.

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

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Рассматриваемые варианты развития системы теплоснабжения основаны на выборе оптимального направления повышения эффективности работы системы теплоснабжения ГО Зарайск:

- снижение эксплуатационных и материальных затрат, за счет обновления парка основного и вспомогательного оборудования;
- повышение надежности системы теплоснабжения, замены изношенных тепловых сетей;
- повышение качества системы теплоснабжения;
- снижение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Критерием обеспечения перспективного спроса на тепловую мощность является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплоснабжения. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки вариантов развития системы теплоснабжения ГО Зарайск.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях органов исполнительной власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты развития системы теплоснабжения формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

На расчетный срок до 2038 года на территории ГО Зарайск предусматривается увеличение площадей строительных фондов за счет перспективного строительства.

Прогнозные данные по приростам площадей строительных фондов на каждом этапе рассматриваемого периода, подготовлены на основании анализа решений Генерального плана развития ГО Зарайск и информации полученной от Администрации ГО Зарайск и представлены в таблице 2.2 настоящего документа.

В процессе разработки схемы теплоснабжения ГО Зарайск определилось общее направление в развитии теплоснабжения ГО Зарайск.

Согласно плану развития схемы теплоснабжения, предлагается осуществить следующие мероприятия (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии ГО Зарайск

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий							Техническое обоснование	
		диаметр, мм	длина, м	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.		2034-2038 гг.
1	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Авдеево (БМК-Авдеево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,37										Устаревшее оборудование, перерасход газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов, износ оборудования 79%
2	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Алферьево (БМК-Алферьево мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч)	1,74										перенос в центр нагрузок, сокращение тепловых потерь, уменьшение технологических отказов, (износ оборудования 93%)
3	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Гололобово (БМК-Гололобово-1 мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,37										установленные котлы Братск не производятся, требуется диагностика и полная замена газового оборудования, износ оборудования 99%
4	Строительство блочно-модульной котельной "ГПТУ" со снижением мощности в г. Зарайск (БМК-ГПТУ мощностью 7,54 МВт (6,48 Гкал/ч)	7,54										Устаревшее оборудование, перерасход газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов, износ оборудования 80%
5	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Ерново (БМК-Ерново мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч)	1,74										требуется диагностика и полная замена газового оборудования
6	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Карино (БМК-Карино мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,37										здание в аварийном состоянии, требуется диагностика и полная замена газового оборудования
7	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Летуново (БМК-Летуново мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч)	1,16										замена паровых котлов ОПиЗМЗ, диагностика и полная замена газового оборудования. Организация горячего водоснабжения потребителям в зоне действия котельной
8	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в с. Макеево (БМК-Макеево мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч)	3,00										Устаревшее оборудование, перерасход газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов, износ оборудования 76%
9	Строительство блочно-модульной	2,37										Устаревшее оборудование, перерасход

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий							Техническое обоснование	
		диаметр, мм	длина, м	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.		2034-2038 гг.
	котельной со снижением мощности в д. Маслово (БМК-Масловский производительностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)											газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов. Несанкционированный водоразбор из-за отсутствия ГВС. Большие потери в сети удалена от центра нагрузок, износ оборудования 90%. Организация горячего водоснабжения потребителям в зоне действия котельной
10	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Мендюкино (БМК-Мендюкино мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч)	3,00										Устаревшее оборудование, перерасход газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов, износ оборудования 81%
11	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в г. Зарайск, пос. ПМК-6 (БМК-ПМК-6 мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч)	1,74										требуется диагностика и полная замена газового оборудования
12	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Протекино (БМК-Протекино мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч)	1,16										Устаревшее оборудование, перерасход газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов, износ оборудования 85%
13	Строительство блочно-модульной котельной "Струпна" со снижением мощности в с. Чулки-Соколово (БМК-Чулки-Соколово мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч)	3,00										Устаревшее оборудование, перерасход газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов, износ оборудования 67%
14	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Чернево БМК-Чернево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,37										Устаревшее оборудование, перерасход газа, электроэнергии недоотпуск тепла, большое количество технологических отказов, износ оборудования 89%
15	Строительство блочно-модульной котельной под новую застройку вблизи д. Гололобово (БМК-Гололобово-2 мощностью 13 МВт (11,2 Гкал/ч)	13,00										комплексная перспективная застройка вблизи д. Гололобово в 2034 году
16	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Козловка БМК-Козловка мощностью 0,58	0,58										перевод с печного топлива на газ

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий							Техническое обоснование	
		диаметр, мм	длина, м	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.		2034- 2038 гг.
	МВт (0,5 Гкал/ч)											
17	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Новоселки БМК-Новоселки мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч)	0,58										перевод с печного топлива на газ

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

В 2034 году запланировано строительство жилого квартала вблизи деревни Гололобово. Для теплоснабжения объектов перспективной застройки вблизи деревни Гололобово, в 2034 году Схемой запланированы мероприятия по строительству блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-2 установленной мощностью 13,0 МВт.

5.2 Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

В схеме теплоснабжения для оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения принят метод индексации установленных тарифов.

При расчёте тарифов с применением метода индексации установленных тарифов необходимая валовая выручка регулируемой организации включает в себя текущие расходы, амортизацию основных средств и прибыль регулируемой организации. Тарифные сценарии по расчёту экономически обоснованных тарифов для реализации мероприятий Схемы разрабатывались путём прогноза расходов, формирующий действующие тарифы теплоснабжающей/теплосетевой организации, с учётом введения инвестиционных составляющих и включения расходов на капитальный ремонт тепловых сетей.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надёжному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учётом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определён механизм ограничения предельной величины тарифов путём установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путём установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию ИП организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области

государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

Для анализа влияния реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, на цену тепловой энергии, в данной работе разработаны прогнозные долгосрочные тарифные сценарии.

В разработанных тарифных сценариях учтены необходимые расходы на капитальный ремонт тепловых сетей и определены расходы на реализацию инвестиционных программ в тарифах и сроки их включения в тарифы, которые обеспечивают баланс интересов эксплуатирующих организаций и потребителей услуг теплоснабжения.

Показатели производственной программы, принятые в расчёт ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, определены с учётом:

- плановых объёмов полезного отпуска тепловой энергии (мощности), с учётом изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии на перспективный период;
- изменения технико-экономических показателей, показателей тепловой экономичности по тепловым источникам и снижения потерь тепловой энергии при транспортировке и постепенном вводе в эксплуатацию объектов инвестирования, выполнении капитальных ремонтов тепловых сетей и завершении реализации мероприятий схемы теплоснабжения к 2038 г.

Основные показатели производственной программы, принятые в расчёт тарифных последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения на период 2019-2038 гг. приведены в таблицах с расчётом прогнозных экономически обоснованных тарифов.

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

- затраты на топливо;
- затраты на покупную электроэнергию, воду и канализацию стоков;
- амортизационные отчисления;
- затраты на оплату труда персонала, страховые отчисления, рассчитываемые исходя из фонда заработной платы;
- затраты на ремонт;
- прочие затраты / цеховые расходы / общехозяйственные расходы / налоги, входящие в себестоимость.

Расходы по статьям затрат определялись следующим образом:

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива на каждом из тепловых источников, учитывающего улучшение показателей при реализации Схемы теплоснабжения и цены топлива.

На котельных в качестве топлива используется природный газ. Цена на энергоресурс определена на основе действующей оптовой цены на ресурсы с учётом данных о структуре себестоимости услуги теплоснабжения РСО за 2018 год и с использованием соответствующих индексов-дефляторов для расчётов на весь период действия Схемы теплоснабжения (до 2038 г.).

Затраты на покупную электроэнергию, воду и канализацию стоков определены исходя из годового расхода ресурсов и цены, рассчитанной на основе фактической/установленной цены за 2018 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

Амортизация оборудования в части амортизации существующего оборудования принята без изменений. Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при

реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, переделённого в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Численность промышленно-производственного персонала тепловых источников и тепловых сетей определена на основании «Рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства» Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей (переизданные), утверждённых Приказом Госстроя России от 22.03.1999 № 65.

Прогноз отчислений на социальные нужды осуществлён исходя из следующих тарифов страховых взносов:

- в Пенсионный фонд РФ – 22 %;
- в Фонд социального страхования РФ – 2,9 %;
- в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования – 5,1 %.

Параметры страховых взносов на период до 2035 года приняты неизменными и равными 30 % от заработной платы.

Затраты на ремонты по объектам инвестирования (в части нового строительства) определены в соответствии с СО 34.20.609-2003 «Методические рекомендации по определению нормативной величины затрат на техническое обслуживание и ремонт энергооборудования, зданий и сооружений электростанций» и СО 34.20.611-2003 «Нормативы затрат на ремонт в процентах от балансовой стоимости конкретных видов основных средств электростанций».

При этом расчёт необходимых расходов на ремонт по объектам инвестирования выполнен исходя из допущения, что в первые годы (3 года по источникам тепла и 5 лет по тепловым сетям) вновь возведённые/реконструированные объекты расходов на ремонт не требуют. В последующий период (2 года по тепловым источникам и 5 лет по тепловым сетям) расходы на ремонт по каждому объекту постепенно увеличиваются до нормативных затрат и далее рассчитываются в соответствии с нормативами.

Кроме того, в составе необходимой валовой выручки учтены определённые ранее затраты на замену ветхих тепловых сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации.

Прогноз прочих расходов выполнен в соответствии индексом-дефлятором потребительских цен.

Индексы-дефляторы (таблица 5.2) принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

- Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов;
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

Таблица 5.2 - Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду¹

№ п/п	Наименование	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ)	104,6	103,4	104	104	104	1,04	1,04	1,04
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения)	97,7	99,3	100,5	97,2	98,2	0,987	1,01	1,02
3	Индекс роста цены на мазут	105,3	101,9	102,4	103,3	103,5	1,038	1,035	1,035
4	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения)	106,1	104,2	104	104	103,9	1,039	1,039	1,039
5	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения	104,9	104	104	104	104	1,032	1,027	1,027
6	Индекс роста цены на услуги теплоснабжения	106,1	104,2	104	104	103,9	1,039	1,039	1,039

Для выполнения анализа ценовых последствий реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, выполнен прогноз на перспективный период до 2038 г.

- тарифов на тепловую энергию;
- индикативной платы за подключение.

Расчёт тарифов на тепловую энергию выполнен с учётом следующего:

- за базовый период принят 2018 г.;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии на 2018 г. приняты по материалам тарифных дел (распределение расходов по статьям затрат выполнено на основе данных ТСО);
- производственные расходы на отпуск тепловой энергии потребителям и на услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям сформированы по статьям, структура которых предоставлена ТСО.

Расчёт тарифов на тепловую энергию выполнен с учётом реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения (с учётом изменения балансов и с учётом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ по статьям расходов).

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточнённых прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учётом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

В таблице 5.3 представлен расчёт динамики формирования экономически обоснованного тарифа

¹ В соответствии с приложениями к Прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

Таблица 5.3 - Прогноз тарифов на базе расходной модели МУП «ЕСКХ Зарайского района» на период 2019-2038 гг. в ценах соответствующего года

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018г.	Годы проекта								
				2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	
1	Основные балансовые показатели											
2	Производство т/э	тыс. Гкал	226,1	226,4	227,4	220,3	219,6	219,4	217,4	217,4	244,4	
3	Покупка т/э у сторонних поставщиков	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Расход на технологические нужды	тыс. Гкал	5,3	5,3	5,2	5,1	5	5	5	5	5,6	
5	Отпуск т/энергии в сеть	тыс. Гкал	220,8	221,1	222,1	215,2	214,6	214,3	212,4	212,4	238,8	
6	Потери т/э при транспорте	тыс. Гкал	50,3	49,8	49,5	42,2	41,6	41,3	39,3	39,3	39,9	
		%	22%	22%	22%	19%	19%	19%	18%	18%	16%	
7	Полезный отпуск т/э	тыс. Гкал	174	171,3	172,7	173	173	173	173	173	199	
8	Потребление ресурсов											
9	Расход условного топлива	т.у.т.	40 027,80	38 055,50	38 055,40	38 055,40	38 055,40	36 872,60	36 533,80	36 533,80	40 913,60	
10	удельный на отпуск т/э с коллекторов	т.у.т./Гкал	0,23	0,222	0,22	0,22	0,22	0,213	0,211	0,211	0,206	
11	Расход натурального топлива											
12	газ	тыс. м ³	32 749	31 130	31 130	31 130	31 130	30 162	29 885	29 885	33 603	
13	дизтопливо	т	200	195	195	195	195	189	187	187	211	
17	Вода	тыс. м ³	462	462	462	462	462	462	462	462	462	
18	Стоки (центр канал)	тыс. м ³	369	369	369	369	369	369	369	369	369	
19	Электроэнергия	тыс. кВт	7 382	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	
20	Расчёт тарифа на т/э (производство+передача т/э)											
21	Топливо на технологические цели	тыс. руб.	186 323,30	184 196,90	188 459,40	194 016,50	194 986,50	183 635,80	172 158,90	168 682,80	205 943,30	
22	цена газа	руб./тыс. м ³	5 689,50	5 917,10	6 054,00	6 232,50	6 263,70	6 088,30	5 760,70	5 644,40	6 128,80	
23	Резервное топливо на технологические цели	тыс. руб.	3 007,70	3 748,70	3 791,50	3 808,50	3 960,80	3 993,30	4 448,80	5 391,60	2 768,80	
24	цена дизтоплива	руб./т	15 038,50	19 194,30	19 423,40	19 510,80	20 291,20	21 102,80	23 727,90	28 756,50	34 818,80	
25	цена нефти	руб./т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	цена угля	руб./т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	цена пеллет	руб./т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	тариф на покупную т/э	руб./Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	Покупная электроэнергия	тыс. руб.	35 429,80	37 161,20	39 169,40	40 344,40	41 958,20	43 636,50	49 064,70	59 462,80	71 998,40	
31	тариф на покупную э/э	руб./кВтч	4,8	4,9	5,2	5,3	5,5	5,7	6,5	7,8	9,5	
32	Вода	тыс. руб.	11 239,50	11 674,40	12 134,20	12 583,80	13 162,60	13 702,30	15 205,20	17 603,50	20 115,50	
33	тариф на покупную воду	руб./м ³	24,4	25,3	26,3	27,3	28,5	29,7	32,9	38,1	43,6	
34	Водоотведение	тыс. руб.	10 684,50	11 151,60	11 590,70	12 020,10	12 573,00	13 088,50	14 524,20	16 815,00	19 214,50	
35	тариф на водоотведение	руб./м ³	28,9	30,2	31,4	32,6	34,1	35,5	39,3	45,5	52	

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018г.	Годы проекта							
				2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.
36	Заработная плата персонала	тыс. руб.	95 662,80	99 290,40	102 723,70	105 462,80	110 735,90	116 272,70	134 920,90	172 197,00	219 771,90
39	Отчисление на соц. нужды с оплаты производственных рабочих	тыс. руб.	28 698,80	29 787,10	30 817,10	31 638,80	33 220,80	34 881,80	40 476,30	51 659,10	65 931,60
40	Расходы по содержанию и эксплуатации	тыс. руб.	16 685,10	32 691,00	43 634,70	61 450,60	63 309,50	63 332,60	65 587,00	66 428,00	61 933,50
41	Амортизационные отчисления	тыс. руб.	7 378,80	12 752,50	23 006,80	40 272,80	40 870,60	39 971,20	39 169,60	34 046,30	23 189,00
42	амортизация по объектам инвестирования	тыс. руб.	0	5 373,70	15 628,00	32 894,00	33 881,70	33 358,30	33 587,40	29 935,10	21 885,10
43	амортизация по другим объектам (не объектам инвестирования)	тыс. руб.	7 378,80	7 378,80	7 378,80	7 378,80	6 988,90	6 612,90	5 582,20	4 111,20	1 303,90
44	Затраты на ремонт и обслуживание	тыс. руб.	9 306,30	19 938,50	20 627,90	21 177,90	22 439,00	23 361,40	26 417,40	32 381,70	38 744,50
45	по существующим объектам	тыс. руб.	9 306,30	19 938,50	20 627,90	21 177,90	22 025,00	22 906,00	25 805,70	31 396,60	38 198,80
46	по объектам инвестирования	тыс. руб.	0	0	0	0	414	455,4	611,7	985,1	545,7
47	Цеховые, общеэксплуатационные и иные расходы	тыс. руб.	13 956,40	13 094,10	13 546,70	13 907,90	14 464,20	15 042,80	16 947,10	20 618,80	25 085,90
48	Налог на имущество по объектам инвестирования	тыс. руб.	0	4 448,30	13 960,80	30 344,90	32 094,40	32 437,50	35 321,50	35 837,80	38 994,50
49	Недополученный по независящим причинам доход	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	Итого производственные расходы	тыс. руб.	401 687,80	427 243,60	459 827,90	505 578,30	520 466,10	520 023,80	548 654,50	614 696,30	731 757,90
51	Прочие, включая налоги, входящие в себестоимость и общехозяйственные	тыс. руб.	1 661,40	1 661,40	1 661,40	1 661,40	1 727,90	1 797,00	2 024,50	2 463,10	2 996,70
52	Необходимый размер прибыли, в т.ч.:	тыс. руб.	0	214 949,50	442 640,60	761 997,90	80 120,10	0	27 646,00	0	22 873,30
53	прибыль на финансирование ИП (с учётом налога на прибыль)	тыс. руб.	0	214 949,50	442 640,60	761 997,90	80 120,10	0	27 646,00	0	22 873,30
54	налог на прибыль, возникающий из-за ввода инвест. составляющей	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	Необходимая валовая выручка (НВВ) с учётом инвест. составляющей	тыс. руб.	403 349,20	643 854,50	904 129,90	1 269 237,60	602 314,10	521 820,80	578 325,00	617 159,30	757 627,90
56	в т.ч. для сторонних потребителей	тыс. руб.	298 646,20	315 200,70	334 097,40	359 842,70	368 859,60	363 779,90	374 564,00	408 453,00	488 797,10
57	Прогнозный среднегодовой тариф (с инвестиционной составляющей)	руб./Гкал.	2 318,10	3 757,90	5 236,10	7 335,30	3 480,90	3 015,70	3 342,30	3 566,70	3 808,10
58	<i>прогнозный индекс роста тарифа</i>		<i>0</i>	<i>1,621</i>	<i>1,393</i>	<i>1,401</i>	<i>0,475</i>	<i>0,866</i>	<i>1,022</i>	<i>1,027</i>	<i>1,01</i>

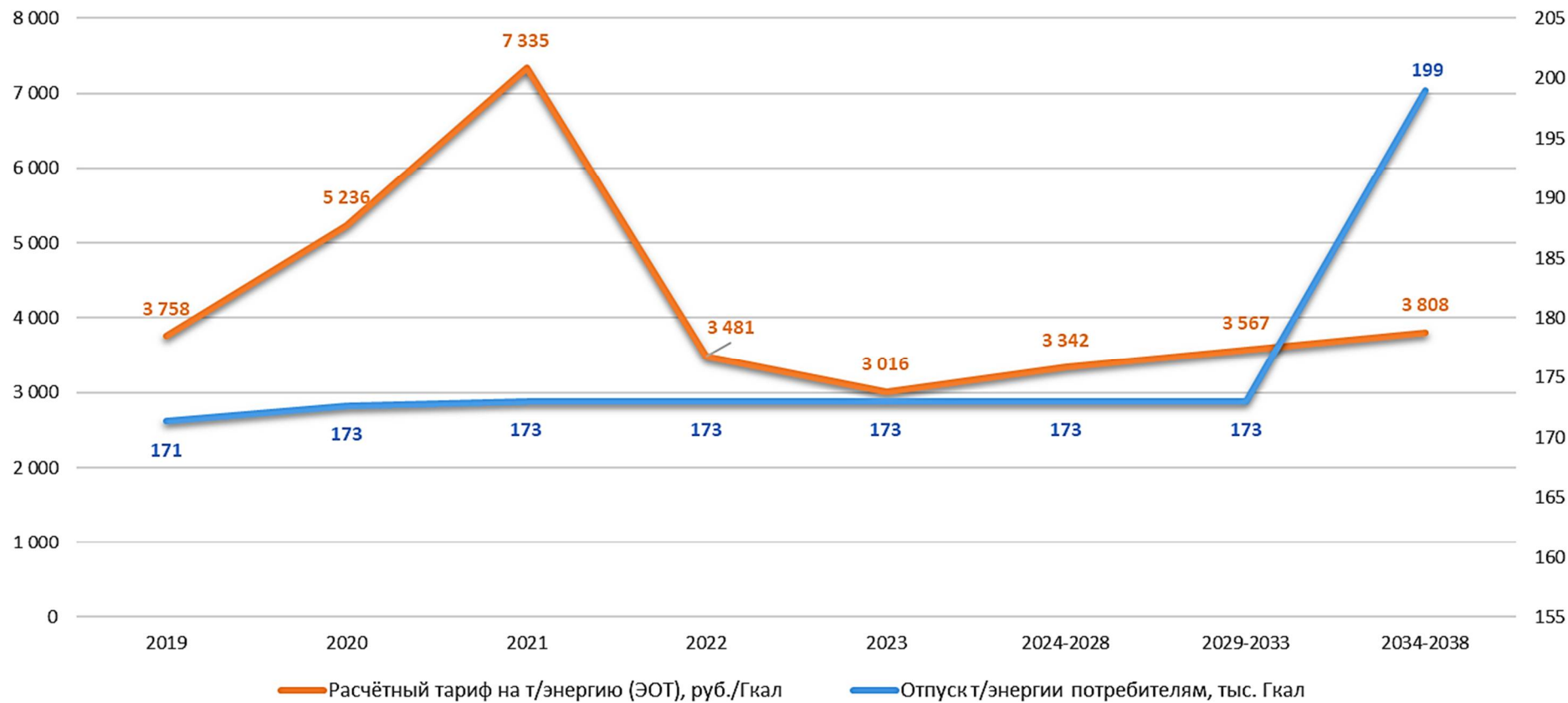


Рисунок 5.1 - Прогноз изменения экономически обоснованного тарифа МУП «ЕСКХ Зарайского района»

5.3 Предложения по реконструкции и (или) модернизации 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

Предложения по реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии ГО Зарайск, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения отсутствуют.

5.4 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации 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

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации 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 отсутствуют. Однако, Схемой запланированы мероприятия по строительству новых котельных с целью перевода с печного топлива на газ, а именно:

- вывод из эксплуатации котельной «Новоселки» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК «Новоселки» установленной мощностью 0,58 МВт запланирован на 2020 г. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – перевод с печного топлива на газ. Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

- вывод из эксплуатации котельной «Козловка» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК «Козловка» установленной мощностью 0,58 МВт запланирован на 2020г. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – перевод с печного топлива на газ. Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Более подробно мероприятия по строительству новых БМК в ГО Зарайск рассмотрены в таблице 5.1.

5.5 Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения

В настоящее время в ГО Зарайск теплоснабжение индивидуальных жилых домов осуществляется децентрализованно – от индивидуальных подомовых теплогенераторов, работающих на газе, жидком, твёрдом топливе, от отопительных печей, электронагревательных установок, для нужд горячего водоснабжения население использует электроводонагреватели.

Для объектов, значительно удаленных от систем централизованного теплоснабжения, гораздо более эффективным решением является переход на индивидуальную (поквартирную) систему отопления или теплоснабжение дома от блочной котельной.

После изучения зон действия источников тепловой энергии на территории ГО Зарайск можно сделать вывод, что существующие источники не в состоянии обеспечить тепловой энергией удаленные районы населенного пункта ввиду низкой экономической обоснованности и

отсутствия больших резервов установленной мощности способных покрыть присоединенную нагрузку и сопутствующие тепловые потери на транспортировку.

Поквартирная система отопления предусматривает установку двухконтурных котлов, чаще - настенных газовых. Двухконтурный котел обеспечивает и отопление, и горячее водоснабжение. Плюсом является возможность самостоятельной установки и регуляции температурного режима.

В результате реализации данного решения достигнут не только нормативный уровень теплоснабжения жилья, но и уходит проблема горячего водоснабжения, к примеру, не предусмотренного строительным проектом жилых зданий.

Предложения по переводу потребителей тепловой энергии ГО Зарайск на индивидуальные источники теплоснабжения отсутствуют.

5.6 Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения

В настоящее время в ГО Зарайск теплоснабжение индивидуальных жилых домов осуществляется децентрализованно – от индивидуальных подомовых теплогенераторов, работающих на газе, жидком, твёрдом топливе, от отопительных печей, электронагревательных установок, для нужд горячего водоснабжения население использует электроводонагреватели.

Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения отсутствуют.

5.7 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории ГО Зарайск источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

5.8 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

Схемой теплоснабжения предлагается вывод из эксплуатации котельных «ул. Свободы», «Алферьево», «Гололобово», «Карино», «Летуново», «Масловский», «Макеево», «Мендюкино», «Черново», «Новоселки», «Козловка» с переключением тепловых нагрузок потребителей выше указанных котельных на другие источники тепловой энергии.

В 2020 году запланированы мероприятия по переключению тепловой нагрузки потребителей в зоне действия Котельной «Свободы» на Котельную «Дюймовочка» с последующим выводом из эксплуатации Котельной «Свободы». Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Свободы».

Вывод из эксплуатации котельной «Авдеево» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Авдеево установленной мощностью 2,37 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Авдеево». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Алферьево» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Алферьево

установленной мощностью 1,74 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – перенос в центр нагрузок, сокращение тепловых потерь, уменьшение технологических отказов, высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Алферьево». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Гололобово» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-1 установленной мощностью 2,37 МВт запланирован на 2020 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Гололобово». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «ГПТУ» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-ГПТУ установленной мощностью 7,54 МВт запланирован на 2020 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Гололобово». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Ерново» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Ерново установленной мощностью 1,74 МВт запланирован на 2020 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Гололобово». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Карино» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Карино установленной мощностью 2,37 МВт запланирован на 2020 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Карино». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Летуново» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Летуново установленной мощностью 1,16 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Летуново». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей. Так же, для потребителей в зоне действия котельной БМК-Летуново будет организовано горячее водоснабжение (присоединенная нагрузка гвс составляет 0,3 Гкал/ч).

Вывод из эксплуатации Котельной «Масловский» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Масловский установленной мощностью 2,37 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования Котельной «Масловский». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей. Так же, для потребителей в зоне действия котельной БМК-Масловский будет организовано горячее водоснабжение (присоединенная нагрузка гвс составляет 0,276 Гкал/ч).

Вывод из эксплуатации котельной «Макеево» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК «Макеево» установленной мощностью 3,0 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Макеево». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Мендюкино» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК «Мендюкино» установленной мощностью 3,0 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Мендюкино». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «ПМК-6» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-ПМК-6 установленной мощностью 1,74 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «ПМК-6». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Протекино» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Протекино установленной мощностью 1,16 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Протекино». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Струпа» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Чулки-Соколово установленной мощностью 3,0 МВт запланирован на 2021 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Чулки-Соколово». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Чернево» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК «Чернево» установленной мощностью 2,37 МВт запланирован на 2020 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – высокий износ и низкая эффективность оборудования котельной «Чернево». Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Новоселки» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК «Новоселки» установленной мощностью 0,58 МВт запланирован на 2020 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – перевод с печного топлива на газ. Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Вывод из эксплуатации котельной «Козловка» с присоединением абонентов к предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК «Козловка» установленной мощностью 0,58 МВт запланирован на 2020 год. Обоснованием предлагаемого мероприятия является – перевод с печного топлива на газ. Новая БМК на конец расчетного срока имеет достаточный

резерв тепловой мощности, что свидетельствует о качественном и надежном теплоснабжении потребителей.

Более подробно мероприятия по строительству новых БМК в ГО Зарайск рассмотрены в таблице 5.1.

5.9 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

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

5.10 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

На территории ГО Зарайск источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют. 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, отсутствуют.

5.11 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

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» при отпуске тепла от источников тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения ГО Зарайск осуществляется центральное качественное регулирование по совместной нагрузке отопления и горячего водоснабжения.

Температурные графики котельных на перспективу остаются без изменений, т.к. являются оптимальными.

Для предлагаемой к строительству новой блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-2 предлагается установить температурный график отпуска тепловой энергии 110/70 °С. Определить температурный график отпуска тепловой энергии для предлагаемой к строительству блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-2 предлагается на этапе проектирования котельной.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

№ п/п	Наименование мероприятий	Установленная мощность, Гкал/ч	Период реализации мероприятий
1	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Авдеево (БМК-Авдеево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	2,04	2020-2021 гг.
2	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Алферьево (БМК-Алферьево мощностью 1,74	1,5	2020-2021 гг.

№	Наименование мероприятий	Установленная	Период
	МВт (1,5 Гкал/ч)		
3	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Гололобово (БМК-Гололобово-1 мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,04	2020 г.
4	Строительство блочно-модульной котельной "ГПТУ" со снижением мощности в г. Зарайск (БМК-ГПТУ мощностью 7,54 МВт (6,48 Гкал/ч)	6,48	2020 г.
5	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Ерново (БМК-Ерново мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч)	1,5	2020 г.
6	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. Зарайский (БМК-Карино мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,04	2020 г.
7	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Летуново (БМК-Летуново мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч)	1,0	2020-2021 гг.
8	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в с. Макеево (БМК-Макеево мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч)	2,58	2020-2021 гг.
9	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. Масловский (БМК-Масловский производительностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,04	2020-2021 гг.
10	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Мендюкино (БМК-Мендюкино мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч)	2,58	2020-2021 гг.
11	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в г. Зарайск, пос. ПМК-6 (БМК-ПМК-6 мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч)	1,5	2020-2021 гг.
12	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Протекино (БМК-Протекино мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч)	1,0	2020-2021 гг.
13	Строительство блочно-модульной котельной "Струпна" со снижением мощности в с. Чулки-Соколово (БМК-Струпна мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч)	2,58	2020-2021 гг.
14	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. ц.у. свх «40 лет Октября» (БМК-Чернево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч)	2,04	2020 г.
15	Строительство блочно-модульной котельной под новую застройку вблизи д. Гололобово (БМК-Гололобово-2 мощностью 13 МВт (11,2 Гкал/ч)	11,2	2034 г.
16	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Козловка БМК-Козловка мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч)	0,5	2019-2020 гг.
17	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Новоселки БМК-Новоселки мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч)	0,5	2019-2020 гг.
	ИТОГО	48,12	

5.13 Предложения по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии ГО Зарайск с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива - отсутствуют.

Однако, схемой запланированы мероприятия по вводу новых и модернизации существующих источников тепловой энергии, а именно:

– строительство блочно-модульной котельной БМК-Авдеево в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Авдеево»;

- строительство блочно-модульной котельной БМК-Алферьево в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Алферьево»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-1 в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Гололобово»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-ГПТУ в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «ГПТУ»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Ерново в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Ерново»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Карино в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Карино»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Козловка в 2019-2020 гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Козловка»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Летуново в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Летуново», организация горячего водоснабжения потребителей в зоне действия котельной (присоединенная нагрузка гвс составляет 0,3 Гкал/ч);
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Макеево в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Макеево»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Масловский в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Масловский», организация горячего водоснабжения потребителей в зоне действия котельной (присоединенная нагрузка гвс составляет 0,276 Гкал/ч);
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Мендюкино в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Мендюкино»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Новоселки в 2019-2020гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Новоселки»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-ПМК-6 в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «ПМК-6»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Протекино в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Протекино»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Чулки-Соколово в 2020-2021гг. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Струнна»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Чернево в 2020 г. с последующим выводом из эксплуатации существующей Котельной «Чернево»;
- строительство блочно-модульной котельной БМК-Гололобово-2 в 2034 г. для обеспечения тепловой энергией перспективной застройки вблизи д. Гололобово;

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

6.1 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации 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)

Зоны с дефицитом тепловой мощности на территории ГО Зарайск отсутствуют. Мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности – не разрабатывались.

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

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах ГО Зарайск предлагается осуществить строительство участков тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения. Перечень участков тепловых сетей с указанием характеристик трубопроводов представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Мероприятия по строительству участков тепловых сетей для обеспечения перспективной нагрузки

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий
		диаметр (Ду), мм	длина*, м	
1	Строительство тепловых сетей от точки подключения до ТК-1 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (отопление)	100	88,7	2020 г.
2	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (отопление)	100	63,6	2020 г.
3	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (отопление)	100	78	2020 г.
4	Строительство тепловых сетей от точки подключения до ТК-1 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (ГВС)	80	88,7	2020 г.
5	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (ГВС)	80	63,6	2020 г.
6	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (ГВС)	80	78	2020 г.
7	Строительство тепловых сетей от точки подключения до ТК-1 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Урицкого	125	46,4	2021 г.
8	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №1 ул. Урицкого г. Зарайск	125	11,9	2021 г.
9	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Урицкого	125	35,5	2021 г.
10	Строительство тепловых сетей до проектируемого ж/д №2 ул. Урицкого г. Зарайск	125	15,2	2021 г.
11	Строительство тепловых сетей от предлагаемой к строительству котельной БМК-Гололобово-2 до ТК-1 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	250	19,5	2034 г.

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий
		диаметр (Ду), мм	длина*, м	
12	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	175	55,3	2034 г.
13	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до проектируемого ж/д №1 вблизи д. Гололобово	125	22,2	2034 г.
14	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	150	43,4	2034 г.
15	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до проектируемого ж/д №2 вблизи д. Гололобово	125	22	2034 г.
16	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до ТК-4 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	150	41,4	2034 г.
17	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до проектируемого ж/д №3 вблизи д. Гололобово	125	22,4	2034 г.
18	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до проектируемого ж/д №4 вблизи д. Гололобово	125	13	2034 г.
19	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ТК-5 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	125	48,2	2034 г.
20	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до проектируемого ж/д №5 вблизи д. Гололобово	125	15,7	2034 г.
21	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до проектируемого ж/д №6 вблизи д. Гололобово	125	31,6	2034 г.
22	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до ТК-7 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	150	44,9	2034 г.
23	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до проектируемого ж/д №7 вблизи д. Гололобово	125	23,1	2034 г.
24	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до проектируемого ж/д №8 вблизи д. Гололобово	125	21,8	2034 г.
25	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до проектируемого ж/д №9 вблизи д. Гололобово	125	22,1	2034 г.
26	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до проектируемого ж/д №10 вблизи д. Гололобово	125	23,6	2034 г.
27	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до ТК-8 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	150	44	2034 г.
28	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до проектируемого ж/д №11 вблизи д. Гололобово	125	20,6	2034 г.
29	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до проектируемого ж/д №12 вблизи д. Гололобово	125	21,4	2034 г.
30	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	125	47	2034 г.
31	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до проектируемого ж/д №13 вблизи д. Гололобово	125	21,6	2034 г.
32	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до проектируемого ж/д №14 вблизи д. Гололобово	125	26,2	2034 г.
33	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-10 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	175	157,4	2034 г.
34	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до проектируемого д/сада на 140 мест вблизи д. Гололобово	125	29,7	2034 г.
35	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ТК-6 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	175	45,1	2034 г.
36	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-12 для	125	24,3	2034 г.

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий
		диаметр (Ду), мм	длина*, м	
	подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово			
37	Строительство тепловых сетей от ТК-12 до проектируемого медицинского центра вблизи д. Гололобово	125	15	2034 г.
38	Строительство тепловых сетей от ТК-12 до ТК-11 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	125	40,3	2034 г.
39	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до проектируемого торгового комплекса №2 вблизи д. Гололобово	125	31,4	2034 г.
40	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до проектируемого автосервиса вблизи д. Гололобово	125	215,5	2034 г.
41	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ТК-13 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	125	38	2034 г.
42	Строительство тепловых сетей от ТК-13 до проектируемого торгового комплекса №1 вблизи д. Гололобово	125	86,3	2034 г.

* - протяженность трубопровода в двухтрубном исчислении

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

Согласно разработанному варианту развития системы теплоснабжения ГО Зарайск, мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрены.

6.4 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации 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

Согласно разработанному варианту развития системы теплоснабжения ГО Зарайск, в 2020 году Схемой запланированы мероприятия по строительству участков тепловой сети диаметром 80 мм и протяженностью 220 м для переключения тепловой нагрузки потребителей в зоне действия Котельной «Свободы» на Котельную «Дюймовочка» в связи с высоким износом оборудования и низкой эффективностью работы Котельной «Свободы».

6.5 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей

Выполненный в соответствии с рекомендациями свода правил СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» расчет показателей надежности тепловых сетей и системы теплоснабжения ГО Зарайск показывает, что потребители входят в зоны надежного теплоснабжения.

Оценка надежности теплоснабжения потребителей городского округа, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также проектом приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для

организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии», позволяет сделать следующие выводы:

Необходима концентрация усилий теплоснабжающих организаций на обеспечении качественной организации:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 25 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;

- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;

- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;

- использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии на территории ГО Зарайск, предлагается проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ. Сведения об участках, требующих замены (реконструкции) представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Сведения об участках тепловых сетей, требующих замены (реконструкции) в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий
		диаметр, мм	длина, м	
1	Реконструкция тепловых сетей от котельной Беспятово (отопление)	325	500	2021 г.
		250	500	2021 г.
		200	500	2021 г.
		150	500	2021 г.
		100	248	2021 г.
2	Реконструкция тепловых сетей от котельной Урицкого (отопление)	200	200	2025 г.
		150	250	2025 г.
		100	50	2025 г.
3	Реконструкция сетей ГВС от котельной Урицкого	200	100	2025 г.
		150	100	2025 г.
		100	100	2025 г.
4	Реконструкция тепловых сетей от котельной ГПТУ (отопление)	150	75	2020 г.
5	Реконструкция сетей ГВС от котельной ГПТУ	100	75	2020 г.
6	Реконструкция тепловых сетей от котельной Музыкальная школа (отопление)	100	50	2022 г.
		80	50	2022 г.
7	Реконструкция тепловых сетей от котельной ПМК-6 (отопление)	150	100	2022 г.
		100	50	2022 г.
		80	50	2022 г.
8	Реконструкция тепловых сетей от котельной Металлистов (отопление)	150	200	2023 г.
		100	100	2023 г.
9	Реконструкция тепловых сетей от котельной ЗЗСМ (отопление)	200	300	2024 г.
		150	300	2024 г.
		100	300	2024 г.
		80	100	2024 г.
10	Реконструкция тепловых сетей от котельной Алферьево (отопление)	200	200	2020 г.
		150	100	2020 г.
		100	100	2020 г.

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий
		диаметр, мм	длина, м	
		80	100	2020 г.
		76	100	2020 г.
11	Реконструкция сетей ГВС от котельной Алферьево	100	100	2020 г.
		80	100	2020 г.
		76	200	2020 г.
		50	100	2020 г.
		45	100	2020 г.
12	Реконструкция тепловых сетей от котельной Авдеево (отопление)	100	100	2020 г.
		80	50	2020 г.
13	Реконструкция сетей ГВС от котельной Авдеево	100	100	2020 г.
		80	50	2020 г.
14	Реконструкция тепловых сетей от котельной Гололобово (отопление)	200	50	2019 г.
		150	100	2019 г.
		100	100	2019 г.
		80	50	2019 г.
15	Реконструкция сетей ГВС от котельной Гололобово	100	100	2019 г.
		80	100	2019 г.
16	Реконструкция тепловых сетей от котельной Ерново (отопление)	200	100	2022 г.
		150	100	2022 г.
		100	50	2022 г.
		80	50	2022 г.
17	Реконструкция сетей ГВС от котельной Ерново	150	100	2022 г.
		100	50	2022 г.
		80	50	2022 г.
18	Реконструкция тепловых сетей от котельной Журавна (отопление)	150	150	2022 г.
		100	100	2022 г.
		80	50	2022 г.
19	Реконструкция сетей ГВС от котельной Журавна	80	100	2022 г.
		76	100	2022 г.
20	Реконструкция тепловых сетей от котельной Зименки (отопление)	100	100	2028 г.
		50	100	2028 г.
21	Реконструкция тепловых сетей от котельной Карино (отопление)	150	150	2022 г.
		100	100	2022 г.
		80	50	2022 г.
22	Реконструкция сетей ГВС от котельной Карино	150	50	2022 г.
		100	100	2022 г.
		80	50	2022 г.
23	Реконструкция тепловых сетей от котельной Летуново (отопление)	150	350	2020 г.
		100	900	2020 г.
		80	800	2020 г.
24	Реконструкция сетей ГВС от котельной Летуново	100	500	2020 г.
		80	800	2020 г.
		57	750	2020 г.
25	Реконструкция тепловых сетей от котельной Масловский (отопление)	200	800	2021 г.
		150	1500	2021 г.
		100	300	2021 г.
		76	1500	2021 г.
		50	1240	2021 г.
26	Реконструкция сетей ГВС от котельной Масловский	80	800	2021 г.
		76	1200	2021 г.
		50	3000	2021 г.
27	Реконструкция тепловых сетей от котельной Макеево (отопление)	200	50	2019 г.
		150	50	2019 г.
		100	50	2019 г.
28	Реконструкция сетей ГВС от котельной Макеево	150	50	2019 г.
		100	50	2019 г.
		80	50	2019 г.

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Период реализации мероприятий
		диаметр, мм	длина, м	
29	Реконструкция тепловых сетей от котельной Мендюкино (отопление)	200	100	2019 г.
		150	100	2019 г.
		100	50	2019 г.
		80	50	2019 г.
30	Реконструкция сетей ГВС от котельной Мендюкино	100	100	2019 г.
		80	100	2019 г.
31	Реконструкция тепловых сетей от котельной Протекино (отопление)	200	100	2021 г.
		150	100	2021 г.
		100	100	2021 г.
32	Реконструкция сетей ГВС от котельной Протекино	100	100	2021 г.
		80	100	2021 г.
33	Реконструкция тепловых сетей от котельной Струпна (отопление)	200	50	2020 г.
		150	100	2020 г.
		100	50	2020 г.
		80	50	2020 г.
34	Реконструкция сетей ГВС от котельной Струпна	150	100	2020 г.
		100	100	2020 г.
		80	50	2020 г.
35	Реконструкция тепловых сетей от котельной Чернево (отопление)	200	50	2024 г.
		150	100	2024 г.
		100	100	2024 г.
		80	50	2024 г.
36	Реконструкция сетей ГВС от котельной Чернево	100	100	2024 г.
		80	100	2024 г.
37	Реконструкция тепловых сетей от котельной Новоселки (отопление)	100	472	2019 г.
		50	400	2019 г.
38	Реконструкция сетей ГВС от котельной Новоселки	76	300	2019 г.
		50	200	2019 г.
		40	372	2019 г.
39	Реконструкция тепловых сетей от котельной Козловка (отопление)	100	600	2019 г.
		76	600	2019 г.
		50	400	2019 г.
40	Реконструкция сетей ГВС от котельной Козловка	76	600	2019 г.
		50	1000	2019 г.

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

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Федерального закона от 07.12.2011 №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»: с 01.01.2013 подключение вновь вводимых объектов капитального строительства к системам ГВС осуществляется только по закрытой схеме, а с 01.01.2022 открытые систем теплоснабжения должны быть переведены на закрытые.

Актуальность перевода открытых систем горячего водоснабжения на закрытые обусловлена тем, что:

- в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) для нужд ГВС приводит к перетопам в помещениях зданий.
- имеет место перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетопов» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

В системе централизованного теплоснабжения ГО Зарайск организована одна открытая система – от котельной "Беспятово".

С целью перевода потребителей ГВС системы централизованного теплоснабжения ГО Зарайск на закрытую схему предлагается реализовать по потребителям Котельной "Беспятово" следующие мероприятия исходя из возможностей финансирования:

- в 2020-2023гг. выполнить реконструкцию абонентского ввода зданий, имеющих открытую ГВС, с установкой и монтажом теплообменника и установкой узла погодного регулирования.

Суммарная потребность инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) от Котельной "Беспятово", в закрытую систему горячего водоснабжения составит 53067,97 тыс. руб., без учета НДС в ценах 2017г.

Перечень зданий, подключенных к Котельной «Беспятово», имеющих открытую схему ГВС, и которые переводятся на закрытую схему теплоснабжения с указанием нагрузки ГВС (зимней и летней) и года реализации мероприятия, представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Перечень зданий, подключенных к Котельной «Беспятово», имеющих открытую схему ГВС, и которые переводятся на закрытую схему теплоснабжения

№ п/п	Адрес здания	Нагрузка, ккал/ч		Год реализации мероприятия
		зимняя	летняя	
1	г.Зарайск 1 мкрн, дом 15	48129	32246	2020 г.
2	г.Зарайск 1 мкрн, дом 16	34913	23392	2020 г.
3	г.Зарайск 1 мкрн, дом 17	35162	23559	2020 г.
4	г.Зарайск 1 мкрн, дом 18	41895	28070	2020 г.
5	г.Зарайск 1 мкрн, дом 19	30923	20718	2020 г.
6	г.Зарайск 1 мкрн, дом 20	49626	33249	2020 г.
7	г.Зарайск 1 мкрн, дом 21	59601	39933	2020 г.
8	г.Зарайск 1 мкрн, дом 22	61097	40935	2020 г.
9	г.Зарайск 1 мкрн, дом 23	62593	41937	2020 г.
10	г.Зарайск 1 мкрн, дом 30	39152	26232	2020 г.
11	г.Зарайск, ул. Советская дом 79	96758	64828	2020 г.
12	г.Зарайск, ул. Рязанская дом 12	89027	59648	2020 г.
13	г.Зарайск 1 мкрн, дом 31	52868	35422	2020 г.
14	г.Зарайск 1 мкрн, дом 32	41895	28070	2020 г.
15	г.Зарайск 1 мкрн, дом 33	52618	35254	2021 г.
16	г.Зарайск 1 мкрн, дом 33А	55860	37426	2021 г.
17	г.Зарайск ул. Урицкого дом 1	58852	40070	2021 г.
18	г.Зарайск ул. Дм.Благодеева дом 6	65586	44654	2021 г.
19	г.Зарайск ул. Дм.Благодеева дом 11	41147	28015	2021 г.
20	г.Зарайск ул. Дм.Благодеева дом 22	84039	57218	2021 г.
21	г.Зарайск кв. Южный дом 9	14214	9523	2021 г.
22	г.Зарайск 1 мкрн, дом 10	14963	10025	2021 г.
23	г.Зарайск 1 мкрн, дом 12	47880	32080	2021 г.
24	г.Зарайск 1 мкрн, дом 13	49127	32915	2021 г.
25	г.Зарайск 1 мкрн, дом 24	62843	42105	2021 г.
26	г.Зарайск 1 мкрн, дом 25	51870	34753	2021 г.
27	г.Зарайск 1 мкрн, дом 26	70074	46950	2021 г.
28	г.Зарайск 1 мкрн, дом 27	70573	47284	2021 г.
29	г.Зарайск 1 мкрн, дом 28	62593	41937	2021 г.
30	г.Зарайск 1 мкрн, дом 29	63341	42438	2022 г.
31	г.Зарайск 2 мкрн, дом 1	40149	26900	2022 г.
32	г.Зарайск 2 мкрн, дом 2	42394	28404	2022 г.
33	г.Зарайск 2 мкрн, дом 3	29676	19883	2022 г.
34	г.Зарайск 2 мкрн, дом 3А	29177	19549	2022 г.
35	г.Зарайск 2 мкрн, дом 4	44139	29573	2022 г.
36	г. Зарайск 2 мкрн, дом 5	44139	29573	2022 г.
37	г. Зарайск 2 мкрн, дом 5А	45885	30743	2022 г.
38	г.Зарайск 2 мкрн, дом 7	39401	26399	2022 г.
39	г. Зарайск 2 мкрн, дом 8	35910	24060	2022 г.
40	г. Зарайск ул. Комсомольская дом 38	46134	30910	2022 г.
41	г.Зарайск ул. Металлистов дом 2	43142	28905	2022 г.
42	г. Зарайск ул. Советская дом 45	103241	69171	2022 г.
43	г. Зарайск ул. Ленинская дом 46А	62344	41770	2022 г.
44	г. Зарайск ул. Ленинская дом 56/57	24189	16469	2022 г.
45	г.Зарайск ул. Советская дом 12	18953	12904	2023 г.
46	г.Зарайск ул. Советская дом 33	10723	7184	2023 г.
47	г.Зарайск ул. Советская дом 35	9726	6516	2023 г.
48	г.Зарайск ул. Советская дом 37	26683	17878	2023 г.
49	г.Зарайск ул. Советская дом 39	25686	17210	2023 г.
50	г.Зарайск ул. Советская дом 41	25686	17210	2023 г.
51	г.Зарайск ул. Крупской дом 4	24064	16123	2023 г.

№ п/п	Адрес здания	Нагрузка, ккал/ч		Год реализации мероприятия
		зимняя	летняя	
52	г.Зарайск ул. Крупской дом 6	24065	16123	2023 г.
53	г.Зарайск ул. Октябрьская дом 25	18454	12364	2023 г.
54	г.Зарайск ул. Октябрьская дом 25А	7980	5347	2023 г.
55	г.Зарайск ул. Октябрьская дом 25Б	33666	22556	2023 г.
56	г.Зарайск ул. Дм.Благоева дом 34	19138	12822	2023 г.
57	г.Зарайск, ул. Дзержинского 42	5196	3538	2023 г.
58	г.Зарайск, ул. Дзержинского 43	367	250	2023 г.
59	г.Зарайск ул. Детский сад №1	6413	4297	2023 г.
60	г.Зарайск ул. Детский сад №10	7897	5291	2023 г.
61	г.Зарайск ул. Детский сад №11	8016	5371	2023 г.
62	г.Зарайск ул. Детский сад №13	11222	7519	2023 г.
63	г.Зарайск ул. Карла Маркса дом 1 (гостиница)	3500	2383	2023 г.
64	г.Зарайск, ул. Мерецкова дом 1 (гаражи ЦРБ)	489	333	2023 г.
65	г.Зарайск, ул. Мерецкова дом 1 (детская инфекция)	1500	1021	2023 г.
66	Зарайск ул. Советская дом 43 (ресторан "Зарайск")	1586	1082	2023 г.
	ВСЕГО	2530149	1698517	

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

В ГО Зарайск открытой системе организовано теплоснабжения котельная «Беспятово». В период 2020-2023 гг. Схемой теплоснабжения ГО Зарайск предлагаются выполнить реконструкцию абонентского ввода зданий, имеющих открытую ГВС, с установкой и монтажом теплообменника, установкой узла погодного регулирования в индивидуальном тепловом пункте здания. В зданиях внутридомовая система горячего водоснабжения – имеется.

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

Газоснабжение существующих и вновь размещаемых потребителей на территории поселения будет осуществляться по газопроводам высокого $P < 1,2; 0,6$ МПа, среднего $P < 0,3$ МПа и низкого давления. По газопроводам высокого и среднего давления газ будет подаваться к существующим и вновь проектируемым источникам тепла, к крупным объектам коммунально-бытового назначения и на вновь проектируемые ГРП; по газопроводам низкого давления после ГРП - в жилые дома и на мелкие объекты коммунально-бытового и культурного обслуживания.

Схема внешнего газоснабжения (подача газа от источников) на перспективу принципиально не изменится.

Существующие источники газоснабжения ГРС, ГГРП и ГРП на территории поселения сохраняются с частичной их реконструкцией, с увеличением производительности. Сохраняются существующие магистральные и городские сети всех уровней давления.

Существующие и перспективные расходы топлива по существующим и предлагаемым к строительству источникам тепловой энергии ГО Зарайск представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Существующие и перспективные расходы топлива по существующим и предлагаемым к строительству источникам тепловой энергии ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,222	1,222	1,222	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Авдеево					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	113,74	113,74	113,74						
		Тепловые потери	Гкал	1078,21	1078,21	1078,21						
		Выработка	Гкал	4850,40	4850,40	4850,40						
		Расход условного топлива	т.у.т.	1008,48	1008,48	1008,48						
		Расход газа по норме	тыс. м3	864,70	864,70	864,70						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	149,35	149,35	149,35						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	31,64	31,64	31,64						
2	БМК-Авдеево	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,222	1,222	1,222	1,222	1,222	1,222
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				1,222	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				104,26	104,26	104,26	104,26	104,26	104,26
		Тепловые потери	Гкал				976,20	976,20	976,20	976,20	976,20	976,20
		Выработка	Гкал				4738,91	4738,91	4738,91	4738,91	4738,91	4738,91
		Расход условного топлива	т.у.т.				778,13	778,13	778,13	778,13	778,13	778,13
		Расход газа по норме	тыс. м3				667,19	667,19	667,19	667,19	667,19	667,19
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				115,24	115,24	115,24	115,24	115,24	115,24
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				24,42	24,42	24,42	24,42	24,42	24,42
3	Котельная "Алферьево"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,789	0,789	0,789	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Алферьево					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	87,89	87,89	87,89						
		Тепловые потери	Гкал	833,56	833,56	833,56						
		Выработка	Гкал	3748,52	3748,52	3748,52						
		Расход условного топлива	т.у.т.	813,13	813,13	813,13						
		Расход газа по норме	тыс. м3	697,19	697,19	697,19						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	120,69	120,69	120,69						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	25,09	25,09	25,09						
4	БМК-Алферьево	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,789	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				80,47	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47
		Тепловые потери	Гкал				750,18	750,18	750,18	750,18	750,18	750,18
		Выработка	Гкал				3657,72	3657,72	3657,72	3657,72	3657,72	3657,72
		Расход условного топлива	т.у.т.				600,60	600,60	600,60	600,60	600,60	600,60

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		Расход газа по норме	тыс. м3				514,97	514,97	514,97	514,97	514,97	514,97	
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				89,15	89,15	89,15	89,15	89,15	89,15	
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				18,53	18,53	18,53	18,53	18,53	18,53	
5	Котельная "Беспятово"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Собственные нужды котельной	Гкал	1917,72	1917,72	1917,72	1785,90	1785,90	1785,90	1785,90	1785,90	1785,90	
		Тепловые потери	Гкал	18192,04	18192,04	18192,04	12701,65	12701,65	12701,65	12701,65	12701,65	12701,65	
		Выработка	Гкал	81792,65	81792,65	81792,65	76170,44	76170,44	76170,44	76170,44	76170,44	76170,44	
		Расход условного топлива	т.у.т.	17035,51	17035,51	17035,51	16112,35	16112,35	16112,35	16112,35	16112,35	16112,35	
		Расход газа по норме	тыс. м3	14606,64	14606,64	14606,64	13815,09	13815,09	13815,09	13815,09	13815,09	13815,09	
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	2459,44	2459,44	2459,44	2290,38	2290,38	2290,38	2290,38	2290,38	2290,38	
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	632,02	632,02	632,02	588,57	588,57	588,57	588,57	588,57	588,57	
6	Котельная "Гололобово"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,556	1,556	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Гололобово-1							
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000								
		Собственные нужды котельной	Гкал	132,10	129,42								
		Тепловые потери	Гкал	1253,12	1141,44								
		Выработка	Гкал	5634,05	5519,69								
		Расход условного топлива	т.у.т.	1247,04	1228,26								
		Расход газа по норме	тыс. м3	1069,24	1053,14								
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	182,51	178,81								
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	42,45	41,59								
7	БМК-Гололобово-1	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,556	1,556	1,556	1,556	1,556	1,556	1,556
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25
		Тепловые потери	Гкал				1141,44	1141,44	1141,44	1141,44	1141,44	1141,44	1141,44
		Выработка	Гкал				5511,52	5511,52	5511,52	5511,52	5511,52	5511,52	5511,52
		Расход условного топлива	т.у.т.				904,99	904,99	904,99	904,99	904,99	904,99	904,99
		Расход газа по норме	тыс. м3				775,96	775,96	775,96	775,96	775,96	775,96	775,96
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				132,45	132,45	132,45	132,45	132,45	132,45	132,45
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				30,81	30,81	30,81	30,81	30,81	30,81	30,81
8	Котельная "ГПТУ"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,477	1,779	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ГПТУ							
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,302								
		Собственные нужды котельной	Гкал	274,66	300,50								
		Тепловые потери	Гкал	2604,48	2849,47								

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Выработка	Гкал	11713,62	12815,44							
		Расход условного топлива	т.у.т.	2560,53	2741,45							
		Расход газа по норме	тыс. м3	2195,45	2350,58							
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	377,96	412,05							
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	82,21	92,19							
9	БМК-ГПТУ	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч			0,445	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал			317,25	317,25	317,25	317,25	317,25	317,25	317,25
		Тепловые потери	Гкал			3098,22	3098,22	3098,22	3098,22	3098,22	3098,22	3098,22
		Выработка	Гкал			14420,24	14420,24	14420,24	14420,24	14420,24	14420,24	14420,24
		Расход условного топлива	т.у.т.			2367,80	2367,80	2367,80	2367,80	2367,80	2367,80	2367,80
		Расход газа по норме	тыс. м3			2030,21	2030,21	2030,21	2030,21	2030,21	2030,21	2030,21
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч			341,92	341,92	341,92	341,92	341,92	341,92	341,92
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч			87,72	87,72	87,72	87,72	87,72	87,72	87,72
10	Котельная "Ерново"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,027	1,027	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Ерново						
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000							
		Собственные нужды котельной	Гкал	96,09	96,09							
		Тепловые потери	Гкал	910,52	910,52							
		Выработка	Гкал	4097,25	4097,25							
		Расход условного топлива	т.у.т.	1281,38	1281,38							
		Расход газа по норме	тыс. м3	1098,68	1098,68							
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	191,95	191,95							
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	36,85	36,85							
11	БМК-Ерново	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Собственные нужды котельной	Гкал			90,01	90,01	87,40	87,40	87,40	87,40	
		Тепловые потери	Гкал			910,52	910,52	794,83	794,83	794,83	794,83	
		Выработка	Гкал			4091,17	4091,17	3972,87	3972,87	3972,87	3972,87	
		Расход условного топлива	т.у.т.			671,77	671,77	652,35	652,35	652,35	652,35	
		Расход газа по норме	тыс. м3			575,99	575,99	559,34	559,34	559,34	559,34	
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч			100,63	100,63	97,72	97,72	97,72	97,72	
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч			19,32	19,32	18,76	18,76	18,76	18,76	
12	Котельная "Журавна"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Собственные нужды котельной	Гкал	100,23	100,23	100,23	100,23	97,95	97,95	97,95	97,95	97,95
		Тепловые потери	Гкал	950,82	950,82	950,82	950,82	855,73	855,73	855,73	855,73	855,73
		Выработка	Гкал	4274,93	4274,93	4274,93	4274,93	4177,56	4177,56	4177,56	4177,56	4177,56
		Расход условного топлива	т.у.т.	796,69	796,69	796,69	796,69	780,70	780,70	780,70	780,70	780,70
		Расход газа по норме	тыс. м3	683,10	683,10	683,10	683,10	669,39	669,39	669,39	669,39	669,39
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	118,59	118,59	118,59	118,59	115,88	115,88	115,88	115,88	115,88
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	24,07	24,07	24,07	24,07	23,52	23,52	23,52	23,52	23,52
13	Котельная "ЗЗСМ"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал	193,37	193,37	193,37	193,37	193,37	193,37	180,08	180,08	180,08
		Тепловые потери	Гкал	1834,08	1834,08	1834,08	1834,08	1834,08	1834,08	1280,50	1280,50	1280,50
		Выработка	Гкал	8247,14	8247,14	8247,14	8247,14	8247,14	8247,14	7680,27	7680,27	7680,27
		Расход условного топлива	т.у.т.	1422,69	1422,69	1422,69	1422,69	1422,69	1422,69	1329,62	1329,62	1329,62
		Расход газа по норме	тыс. м3	1219,85	1219,85	1219,85	1219,85	1219,85	1219,85	1140,04	1140,04	1140,04
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	239,75	239,75	239,75	239,75	239,75	239,75	223,27	223,27	223,27
Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
14	Котельная "Зименки"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	17,69	17,69	17,69
		Тепловые потери	Гкал	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	125,63	125,63	125,63
		Выработка	Гкал	810,17	810,17	810,17	810,17	810,17	810,17	754,50	754,50	754,50
		Расход условного топлива	т.у.т.	196,22	196,22	196,22	196,22	196,22	196,22	187,08	187,08	187,08
		Расход газа по норме	тыс. м3	168,24	168,24	168,24	168,24	168,24	168,24	160,40	160,40	160,40
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	30,79	30,79	30,79
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Котельная "Карино"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,119	1,119	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Карино						
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000							
		Собственные нужды котельной	Гкал	96,93	96,93							
		Тепловые потери	Гкал	919,63	919,63							
		Выработка	Гкал	4134,37	4134,37							
		Расход условного топлива	т.у.т.	1437,69	1437,69							
		Расход газа по норме	тыс. м3	1232,70	1232,70							
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	211,43	211,43							
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	47,38	47,38							

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
16	БМК-Карино	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал			90,82	90,82	86,67	86,67	86,67	86,67	86,67
		Тепловые потери	Гкал			919,63	919,63	735,03	735,03	735,03	735,03	735,03
		Выработка	Гкал			4128,26	4128,26	3939,51	3939,51	3939,51	3939,51	3939,51
		Расход условного топлива	т.у.т.			677,86	677,86	646,87	646,87	646,87	646,87	646,87
		Расход газа по норме	тыс. м3			581,21	581,21	554,64	554,64	554,64	554,64	554,64
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч			99,69	99,69	95,13	95,13	95,13	95,13	95,13
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч			22,34	22,34	21,32	21,32	21,32	21,32	21,32
17	Котельная "Козловка"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,309	0,309	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Козловка						
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000							
		Собственные нужды котельной	Гкал	14,66	11,64							
		Тепловые потери	Гкал	139,14	13,49							
		Выработка	Гкал	625,46	496,79							
		Расход условного топлива	т.у.т.	461,78	366,78							
		Расход печного топлива по норме	т	332,46	264,06							
		Часовой расход печного топлива в отопительный период	л/ч	65,34	51,90							
		Часовой расход печного топлива в летний период	л/ч	0,00	0,00							
18	БМК-Козловка	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году		0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Собственные нужды котельной	Гкал			10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	
		Тепловые потери	Гкал			13,49	13,49	13,49	13,49	13,49	13,49	
		Выработка	Гкал			496,06	496,06	496,06	496,06	496,06	496,06	
		Расход условного топлива	т.у.т.			81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	81,45	
		Расход газа по норме	тыс. м3			69,84	69,84	69,84	69,84	69,84	69,84	
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч			13,73	13,73	13,73	13,73	13,73	13,73	
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
19	Котельная "Летуново"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,561	0,561	0,561	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Летуново					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	50,69	50,69	50,69						
		Тепловые потери	Гкал	480,10	480,10	480,10						
		Выработка	Гкал	2161,33	2161,33	2161,33						
		Расход условного топлива	т.у.т.	580,02	580,02	580,02						
		Расход газа по норме	тыс. м3	497,33	497,33	497,33						

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	97,74	97,74	97,74						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00						
20	БМК-Летуново	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,861	0,861	0,861	0,861	0,861	0,861
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				38,23	38,23	38,23	38,23	38,23	38,23
		Тепловые потери	Гкал				68,77	68,77	68,77	68,77	68,77	68,77
		Выработка	Гкал				1737,53	1737,53	1737,53	1737,53	1737,53	1737,53
		Расход условного топлива	т.у.т.				285,30	285,30	285,30	285,30	285,30	285,30
		Расход газа по норме	тыс. м3				244,62	244,62	244,62	244,62	244,62	244,62
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				29,19	29,19	29,19	29,19	29,19	29,19
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01
21	Котельная "Макеево"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,796	1,796	1,796	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Макеево					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	191,64	188,71	188,71						
		Тепловые потери	Гкал	1817,58	1695,46	1695,46						
		Выработка	Гкал	8173,28	8048,22	8048,22						
		Расход условного топлива	т.у.т.	1796,58	1776,04	1776,04						
		Расход газа по норме	тыс. м3	1540,43	1522,82	1522,82						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	265,11	261,06	261,06						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	57,83	56,94	56,94						
22	БМК-Макеево	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				1,796	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				176,80	176,80	176,80	176,80	176,80	176,80
		Тепловые потери	Гкал				1695,46	1695,46	1695,46	1695,46	1695,46	1695,46
		Выработка	Гкал				8036,31	8036,31	8036,31	8036,31	8036,31	8036,31
		Расход условного топлива	т.у.т.				1319,56	1319,56	1319,56	1319,56	1319,56	1319,56
		Расход газа по норме	тыс. м3				1131,42	1131,42	1131,42	1131,42	1131,42	1131,42
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				194,72	194,72	194,72	194,72	194,72	194,72
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				42,47	42,47	42,47	42,47	42,47	42,47
23	Котельная "Масловский"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,445	1,445	1,445	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Масловский					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	141,04	141,04	141,04						
		Тепловые потери	Гкал	1337,08	1337,08	1337,08						
		Выработка	Гкал	6014,60	6014,60	6014,60						

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Расход условного топлива	т.у.т.	858,43	858,43	858,43						
		Расход газа по норме	тыс. м3	736,04	736,04	736,04						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	144,66	144,66	144,66						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00						
24	БМК-Масловский	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,276	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				105,38	105,38	105,38	105,38	105,38	105,38
		Тепловые потери	Гкал				148,24	148,24	148,24	148,24	148,24	148,24
		Выработка	Гкал				4790,11	4790,11	4790,11	4790,11	4790,11	4790,11
		Расход условного топлива	т.у.т.				786,54	786,54	786,54	786,54	786,54	786,54
		Расход газа по норме	тыс. м3				674,39	674,39	674,39	674,39	674,39	674,39
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				115,33	115,33	115,33	115,33	115,33	115,33
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				26,45	26,45	26,45	26,45	26,45	26,45
25	Котельная "Мендюкино"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,680	1,680	1,680	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Мендюкино					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	157,32	152,77	152,77						
		Тепловые потери	Гкал	1491,79	1302,31	1302,31						
		Выработка	Гкал	6709,41	6515,38	6515,38						
		Расход условного топлива	т.у.т.	1301,58	1269,72	1269,72						
		Расход газа по норме	тыс. м3	1116,00	1088,68	1088,68						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	196,71	191,02	191,02						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	34,76	33,75	33,75						
26	БМК-Мендюкино	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				1,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				143,13	143,13	143,13	143,13	143,13	143,13
		Тепловые потери	Гкал				1302,31	1302,31	1302,31	1302,31	1302,31	1302,31
		Выработка	Гкал				6505,73	6505,73	6505,73	6505,73	6505,73	6505,73
		Расход условного топлива	т.у.т.				1068,24	1068,24	1068,24	1068,24	1068,24	1068,24
		Расход газа по норме	тыс. м3				915,93	915,93	915,93	915,93	915,93	915,93
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				161,45	161,45	161,45	161,45	161,45	161,45
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				28,53	28,53	28,53	28,53	28,53	28,53
27	Котельная "Металлистов"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
		Собственные нужды котельной	Гкал	176,71	176,71	176,71	176,71	176,71	170,53	170,53	170,53	

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		Тепловые потери	Гкал	1676,07	1676,07	1676,07	1676,07	1676,07	1418,56	1418,56	1418,56	1418,56	
		Выработка	Гкал	7536,69	7536,69	7536,69	7536,69	7536,69	7273,00	7273,00	7273,00	7273,00	
		Расход условного топлива	т.у.т.	1237,91	1237,91	1237,91	1237,91	1237,91	1194,61	1194,61	1194,61	1194,61	
		Расход газа по норме	тыс. м3	1061,41	1061,41	1061,41	1061,41	1061,41	1024,28	1024,28	1024,28	1024,28	
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	208,55	208,55	208,55	208,55	208,55	201,25	201,25	201,25	201,25	
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
28	Котельная "Музыкальная школа"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Собственные нужды котельной	Гкал	94,81	94,81	94,81	94,81	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	
		Тепловые потери	Гкал	899,76	899,76	899,76	899,76	829,43	829,43	829,43	829,43	829,43	
		Выработка	Гкал	4044,21	4044,21	4044,21	4044,21	3972,19	3972,19	3972,19	3972,19	3972,19	
		Расход условного топлива	т.у.т.	693,60	693,60	693,60	693,60	681,78	681,78	681,78	681,78	681,78	
		Расход газа по норме	тыс. м3	594,71	594,71	594,71	594,71	584,57	584,57	584,57	584,57	584,57	
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	116,89	116,89	116,89	116,89	114,81	114,81	114,81	114,81	114,81	
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
29	Котельная "Новоселки"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,260	0,260	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на БМК-Новоселки							
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000								
		Собственные нужды котельной	Гкал	22,61	17,92								
		Тепловые потери	Гкал	214,02	18,92								
		Выработка	Гкал	963,98	764,19								
		Расход условного топлива	т.у.т.	409,46	324,60								
		Расход печного топлива по норме	т	294,79	233,69								
		Часовой расход печного топлива в отопительный период	л/ч	57,94	45,93								
		Часовой расход печного топлива в летний период	л/ч	0,00	0,00								
30	БМК-Новоселки	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				16,79	16,79	16,79	16,79	16,79	16,79	16,79
		Тепловые потери	Гкал				18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92
		Выработка	Гкал				763,05	763,05	763,05	763,05	763,05	763,05	763,05
		Расход условного топлива	т.у.т.				125,29	125,29	125,29	125,29	125,29	125,29	125,29
		Расход газа по норме	тыс. м3				107,43	107,43	107,43	107,43	107,43	107,43	107,43
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				21,11	21,11	21,11	21,11	21,11	21,11	21,11
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
31	Котельная "ПМК-6"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,899	0,899	0,899	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-ПМК-6					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	56,20	56,20	56,20						
		Тепловые потери	Гкал	533,53	533,53	533,53						
		Выработка	Гкал	2397,35	2397,35	2397,35						
		Расход условного топлива	т.у.т.	555,21	555,21	555,21						
		Расход газа по норме	тыс. м3	476,05	476,05	476,05						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	93,56	93,56	93,56						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00						
32	БМК-ПМК-6	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,899	0,899	0,899	0,899	0,899	0,899
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,899	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				55,11	52,02	52,02	52,02	52,02	52,02
		Тепловые потери	Гкал				533,53	401,89	401,89	401,89	401,89	401,89
		Выработка	Гкал				2396,26	2261,53	2261,53	2261,53	2261,53	2261,53
		Расход условного топлива	т.у.т.				393,47	371,34	371,34	371,34	371,34	371,34
		Расход газа по норме	тыс. м3				337,37	318,40	318,40	318,40	318,40	318,40
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				66,31	62,58	62,58	62,58	62,58	62,58
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Котельная "Протекино"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,941	0,941	0,941	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Протекино					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	63,70	63,70	63,70						
		Тепловые потери	Гкал	604,41	604,41	604,41						
		Выработка	Гкал	2716,91	2716,91	2716,91						
		Расход условного топлива	т.у.т.	817,19	817,19	817,19						
		Расход газа по норме	тыс. м3	700,68	700,68	700,68						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	112,73	112,73	112,73						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	38,38	38,38	38,38						
34	БМК-Протекино	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,941	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				47,41	47,41	47,41	47,41	47,41	47,41
		Тепловые потери	Гкал				58,59	58,59	58,59	58,59	58,59	58,59
		Выработка	Гкал				2154,80	2154,80	2154,80	2154,80	2154,80	2154,80
		Расход условного топлива	т.у.т.				353,82	353,82	353,82	353,82	353,82	353,82
		Расход газа по норме	тыс. м3				303,37	303,37	303,37	303,37	303,37	303,37
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				48,81	48,81	48,81	48,81	48,81	48,81

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		период										
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				16,62	16,62	16,62	16,62	16,62	16,62
35	Котельная "РДК"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал	9,44	9,44	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26
		Тепловые потери	Гкал	88,82	88,82	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98
		Выработка	Гкал	401,77	401,77	351,75	351,75	351,75	351,75	351,75	351,75	351,75
		Расход условного топлива	т.у.т.	78,07	78,07	69,86	69,86	69,86	69,86	69,86	69,86	69,86
		Расход газа по норме	тыс. м3	66,94	66,94	59,90	59,90	59,90	59,90	59,90	59,90	59,90
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	13,16	13,16	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		36	Котельная «Свободы»	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,201	0,201	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"				
Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч			0,000	0,000							
Собственные нужды котельной	Гкал			11,91	11,91							
Тепловые потери	Гкал			112,93	112,93							
Выработка	Гкал			507,85	507,85							
Расход условного топлива	т.у.т.			-	-							
Расход э/э по норме	тыс. кВт*ч			392,16	392,16							
Часовой э/э газа в отопительный период	кВт*ч			77,08	77,08							
Часовой расход газа в летний период	кВт*ч			0,00	0,00							
37	Котельная "Струпа"			Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,777	1,777					
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000						
		Собственные нужды котельной	Гкал	165,47	165,47	163,15						
		Тепловые потери	Гкал	1569,41	1569,41	1472,63						
		Выработка	Гкал	7057,08	7057,08	6957,97						
		Расход условного топлива	т.у.т.	1455,99	1455,99	1439,71						
		Расход газа по норме	тыс. м3	1248,40	1248,40	1234,44						
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	219,24	219,24	216,16						
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	40,14	40,14	39,57						
		38	БМК-Чулки-Соколово	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,777	1,777	1,777	1,777
Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч			1,777	0,000				0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды котельной	Гкал			152,85	152,85				152,85	152,85	152,85	152,85
Тепловые потери	Гкал			1472,63	1472,63				1472,63	1472,63	1472,63	1472,63
Выработка	Гкал			6947,68	6947,68				6947,68	6947,68	6947,68	6947,68

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.		
		Расход условного топлива	т.у.т.				1140,81	1140,81	1140,81	1140,81	1140,81	1140,81		
		Расход газа по норме	тыс. м3				978,16	978,16	978,16	978,16	978,16	978,16		
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				171,78	171,78	171,78	171,78	171,78	171,78		
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				31,45	31,45	31,45	31,45	31,45	31,45		
39	Котельная "Урицкого"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	8,948	8,948	8,948	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080		
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,132	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
		Собственные нужды котельной	Гкал	1011,72	1011,72	1011,72	1022,89	1022,89	1022,89	993,31	993,31	993,31		
		Тепловые потери	Гкал	9596,34	9596,34	9596,34	9702,32	9702,32	9702,32	8470,18	8470,18	8470,18		
		Выработка	Гкал	43149,72	43149,72	43149,72	43626,28	43626,28	43626,28	42364,55	42364,55	42364,55		
		Расход условного топлива	т.у.т.	4423,44	4423,44	4423,44	4501,69	4501,69	4501,69	4294,51	4294,51	4294,51		
		Расход газа по норме	тыс. м3	3792,76	3792,76	3792,76	3859,85	3859,85	3859,85	3682,21	3682,21	3682,21		
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	646,79	646,79	646,79	653,80	653,80	653,80	634,89	634,89	634,89		
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	151,38	151,38	151,38	153,26	153,26	153,26	148,83	148,83	148,83		
40	Котельная "Чернево"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,131	1,131	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК-Чернево								
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000									
		Собственные нужды котельной	Гкал	98,72	98,72									
		Тепловые потери	Гкал	936,33	936,33									
		Выработка	Гкал	4210,33	4210,33									
		Расход условного топлива	т.у.т.	1341,08	1341,08									
		Расход газа по норме	тыс. м3	1149,88	1149,88									
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	203,17	203,17									
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	35,07	35,07									
41	БМК-Чернево	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2020 году			1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Собственные нужды котельной	Гкал				92,49	92,49	92,49	92,49	89,59	89,59	89,59	
		Тепловые потери	Гкал				936,33	936,33	936,33	936,33	807,40	807,40	807,40	
		Выработка	Гкал				4204,10	4204,10	4204,10	4204,10	4072,27	4072,27	4072,27	
		Расход условного топлива	т.у.т.				690,31	690,31	690,31	690,31	668,67	668,67	668,67	
		Расход газа по норме	тыс. м3				591,89	591,89	591,89	591,89	573,33	573,33	573,33	
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч				104,58	104,58	104,58	104,58	101,30	101,30	101,30	
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч				18,05	18,05	18,05	18,05	17,48	17,48	17,48	
42	Котельная "Дюймовочка"	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,302	0,302	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503		
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,000	0,000	0,201	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
		Собственные нужды котельной	Гкал	2,55	2,55	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46		

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Тепловые потери	Гкал	24,18	24,18	137,12	137,12	137,12	137,12	137,12	137,12	137,12
		Выработка	Гкал	108,73	108,73	616,59	616,59	616,59	616,59	616,59	616,59	616,59
		Расход условного топлива	т.у.т.	56,15	56,15	318,43	318,43	318,43	318,43	318,43	318,43	318,43
		Расход газа по норме	тыс. м3	48,15	48,15	273,03	273,03	273,03	273,03	273,03	273,03	273,03
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч	6,31	6,31	50,51	50,51	50,51	50,51	50,51	50,51	50,51
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84
43	БМК-Гололобово-2	Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Строительство блочно-модульной котельной. Ввод в эксплуатацию в 2034 году								10,008
		Прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч									10,008
		Собственные нужды котельной	Гкал									594,93
		Тепловые потери	Гкал									528,95
		Выработка	Гкал									27042,46
		Расход условного топлива	т.у.т.									4440,37
		Расход газа по норме	тыс. м3									3807,28
		Часовой расход газа в отопительный период	м3/ч									621,67
		Часовой расход газа в летний период	м3/ч									194,50

8.2 Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения

Развитие нецентрализованного теплоснабжения на территории городского округа не планируется.

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

В ГО Зарайск на источниках тепловой энергии для выработки тепловой энергии в основном используется природный газ. Исключение составляют котельная «Козловка», котельная «Новоселки», использующие печное топливо, и котельная «Свободы», работающая от электрической энергии. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива не используются.

8.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В ГО Зарайск на источниках тепловой энергии для выработки тепловой энергии в основном используется природный газ. Исключение составляют котельная «Козловка», котельная «Новоселки», использующие печное топливо, и котельная «Свободы», работающая от электрической энергии. На котельных городского округа Зарайск резервное топливо - мазут предусмотрено только на котельных «Беспятово» и «ГПТУ». На момент актуализации схемы теплоснабжения резервное топливное хозяйство (РТХ) не функционирует и запасы резервного и аварийного топлива отсутствуют.

8.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

В ГО Зарайск на источниках тепловой энергии для выработки тепловой энергии в основном используется природный газ. Исключение составляют котельная «Козловка», котельная «Новоселки», использующие печное топливо, и котельная «Свободы», работающая от электрической энергии.

Схемой предусмотрены мероприятия по строительству новых блочно-модульных котельных с последующим выводом из эксплуатации существующих котельных, работающих на природном газе. Так же, Схемой запланировано строительство блочно-модульных котельных в д. Козловка и д. Новоселки, с последующей ликвидацией существующих котельных с целью перевода котельных с печного топлива на газ. Помимо строительства новых блочно-модульных котельных, Схемой запланированы мероприятия по переключению тепловой нагрузки потребителей в зоне действия Котельной «Свободы» на Котельную «Дюймовочка».

Таким образом, с 2020 года основным и единственным видом топлива на существующих и предлагаемых к строительству котельных и на хозяйственно-бытовые нужды населения ГО Зарайск является природный газ. Другие виды топлив не предусмотрены.

8.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Изменение расхода топлива на котельных МУП «ЕСКХ Зарайского района» на перспективу связано с приростом тепловой нагрузки за счет увеличения строительных фондов ГО Зарайск. В

2020 году и в 2034 году запланирован ряд мероприятий по строительству новых автоматизированных блочно-модульных котельных со снижением установленной мощности, работающих на природном газе. Проектом на БМК предусмотрены котлы с газовыми горелками импортного производства низкого давления газа. В результате данных мероприятий расход топлива на производство тепловой энергии в ГО Зарайск снизится относительно базового периода.

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

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей в ГО Зарайск рассчитана в соответствии с государственными укрупнёнными сметными нормативами НЦС 81-02-13-2017 «Сборник №13. Наружные тепловые сети», являющимися приложением к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №1011/пр от 22.07.2017 «Об утверждении укрупненных сметных нормативов».

Значения принятых индексов-дефляторов на период до 2038 г. в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 год, подготовленного Министерством экономического развития Российской Федерации представлены в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство источников тепловой энергии в ГО Зарайск на период до 2038г. составят 1417198,76 тыс. руб. (без учёта НДС 20%, в ценах соответствующего года реализации мероприятий), в том числе по этапам:

- 2019 год – 203468,68 тыс. руб.;
- 2020 год – 313799,53 тыс. руб.;
- 2021 год – 620830,38 тыс. руб.;
- 2022 год – 73633,02 тыс. руб.;
- 2023 год – 27923,75 тыс. руб.;
- 2024-2028 года – 90082,34 тыс. руб.;
- 2029-2033 года – 0,00 тыс. руб.;
- 2034-2038 года – 87461,11 тыс. руб.

Перечень мероприятий и предложения по величине необходимых инвестиций в строительство источников тепловой энергии в ГО Зарайск на каждом этапе рассматриваемого периода на период до 2038г. в ценах соответствующего года реализации мероприятий, без НДС представлены в таблице 9.1.

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей в ГО Зарайск на период до 2038г. составят 1828912,37 тыс. руб. (без учёта НДС 20%, в ценах соответствующего года реализации мероприятий), в том числе по этапам:

- 2019 год – 223815,50 тыс. руб.;
- 2020 год – 376559,43 тыс. руб.;
- 2021 год – 776037,91 тыс. руб.;
- 2022 год – 96459,26 тыс. руб.;
- 2023 год – 38255,54 тыс. руб.;
- 2024-2028 года – 148635,87 тыс. руб.;
- 2029-2033 года – 0,00 тыс. руб.;

– 2034-2038 года – 169148,82 тыс. руб.

Перечень мероприятий и предложения по величине необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей в ГО Зарайск на каждом этапе рассматриваемого периода на период до 2038г. в ценах соответствующего года реализации мероприятий, без НДС 20% представлены в таблице 9.2.

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

В настоящей схеме теплоснабжения ГО Зарайск предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения ГО Зарайск – не предусмотрено.

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

Для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) от Котельной "Беспятово" в закрытую систему горячего водоснабжения в ГО Зарайск на осуществление мероприятий потребуются инвестиции в сумме 68582,21 тыс. руб. (без учета НДС 20%, в ценах соответствующего года реализации мероприятий), в том числе по этапам:

- 2019 год – 0,00 тыс. руб.;
- 2020 год – 13556,58 тыс. руб.;
- 2021 год – 15125,32 тыс. руб.;
- 2022 год – 16339,12 руб.;
- 2023 - 2029 года – 23561,19 тыс. руб.;
- 2024-2028 года – 0,00 тыс. руб.;
- 2029-2033 года – 0,00 тыс. руб.;
- 2034-2038 года – 0,00 тыс. руб.

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) от Котельной "Беспятово" в закрытую систему горячего водоснабжения в ГО Зарайск по видам работ в ценах соответствующего года реализации без учета НДС 20%, представлен в таблице 9.3.

Таблица 9.1 – Предложения по величине необходимых инвестиций в мероприятия по строительству источников тепловой энергии в ГО Зарайск (без НДС, в ценах соответствующего года реализации)

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	ИТОГО
<i>Строительство источников тепловой энергии</i>													
1	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Авдеево (БМК-Авдеево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	Бюджет				2280,00	17704,13						19984,13
2	Строительство блочно-модульной котельной с переносом в центр нагрузок со снижением мощности в д. Алферьево (БМК-Алферьево мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	Бюджет				2280,00	14719,14						16999,14
3	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Гололобово (БМК-Гололобово-1 мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	Бюджет				14130,37							14130,37
4	Строительство блочно-модульной котельной «ГПТУ» со снижением мощности в г. Зарайск (БМК-ГПТУ мощностью 7,54 МВт (6,48 Гкал/ч))	Бюджет				37898,26							37898,26
5	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Ерново (БМК-Ерново мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	Бюджет				14130,37							14130,37
6	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. Зарайский (БМК-Карино мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	Бюджет				16995,96							16995,96
7	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Летуново (БМК-Летуново мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч))	Бюджет				3000,00	7476,89						10476,89
8	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в с. Макеево (БМК-Макеево мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	Бюджет				3000,00	18527,51						21527,51
9	Строительство блочно-модульной котельной с переносом в центр нагрузок со снижением мощности в п. Масловский (БМК-Масловский производительностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	Бюджет				2280,00	17704,13						19984,13
10	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Мендюкино (БМК-Мендюкино мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	Бюджет				2280,00	18527,51						20807,51
11	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в г. Зарайск, пос. ПМК-6 (БМК-ПМК-6 мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	Бюджет				2280,00	17704,13						19984,13
12	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Протекино (БМК-	Бюджет				2280,00	10613,14						12893,14

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024- 2028гг.	2029- 2033гг.	2034- 2038гг.	ИТОГО
	Протекино мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч))												
13	Строительство блочно-модульной котельной «Струпа» со снижением мощности в с. Чулки-Соколово (БМК-Чулки-Соколово мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	Бюджет				2280,00	18527,51						20807,51
14	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. ц.у. свх. «40 лет Октября» (БМК-Чернево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	Бюджет				19275,96							19275,96
15	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Козловка (БМК-Козловка мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч))	Бюджет			4433,00	2080,97							6513,97
16	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Новоселки (БМК-Новоселки мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч))	Бюджет			4433,00	2080,97							6513,97
17	Строительство блочно-модульной котельной под новую застройку вблизи д. Гололобово (БМК-Гололобово-2 мощностью 13 МВт (11,2 Гкал/ч))	Средства застройщика										91303,58	91303,58
Итого по строительству источников тепловой энергии					8866,00	12852,86	141504,08	0	0	0	0	91303,58	370226,511

Таблица 9.2 – Предложения по величине необходимых инвестиций в мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей в ГО Зарайск (без НДС, в ценах соответствующего года реализации)

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.									
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	ИТОГО	
<i>Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей</i>														
1	Строительство тепловых сетей от точки подключения до ТК-1 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (отопление)	Средства застройщика	100	89		3556,74								3556,74
2	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (отопление)	Средства застройщика	100	64		2550,27								2550,27
3	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (отопление)	Средства застройщика	100	78		3127,69								3127,69
4	Строительство тепловых сетей от точки подключения до ТК-1 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (ГВС)	Средства застройщика	80	89		3155,91								3155,91
5	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №1 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (ГВС)	Средства застройщика	80	64		2262,86								2262,86
6	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №2 ул. Московская у д. 101-102 г. Зарайск (ГВС)	Средства застройщика	80	78		2775,21								2775,21
7	Строительство тепловых сетей от точки подключения до ТК-1 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Урицкого	Средства застройщика	125	46			1719,31							1719,31
8	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до проектируемого ж/д №1 ул. Урицкого г. Зарайск	Средства застройщика	125	12			439,19							439,19
9	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2 для подключения перспективных объектов строительства по ул. Урицкого	Средства застройщика	125	35			1314,59							1314,59
10	Строительство тепловых сетей до проектируемого ж/д №2 ул. Урицкого г. Зарайск	Средства застройщика	125	15			564,83							564,83
11	Строительство тепловых сетей от предлагаемой к строительству котельной БМК-Гололобово-2 до ТК-1 для	Средства застройщика	250	20								1666,08		1666,08

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	ИТОГО
	подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово												
12	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	175	55								4035,73	4035,73
13	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до проектируемого ж/д №1 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	22								1158,47	1158,47
14	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	150	43								2820,20	2820,20
15	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до проектируемого ж/д №2 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	22								1148,04	1148,04
16	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до ТК-4 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	150	41								2690,23	2690,23
17	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до проектируемого ж/д №3 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	22								1168,91	1168,91
18	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до проектируемого ж/д №4 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	13								678,38	678,38
19	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ТК-5 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	48								2515,24	2515,24
20	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до проектируемого ж/д №5 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	16								819,28	819,28
21	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до проектируемого ж/д №6 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	32								1649,00	1649,00
22	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до ТК-7 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	150	45								2917,67	2917,67
23	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до проектируемого ж/д №7 вблизи д.	Средства застройщика	125	23								1205,44	1205,44

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024- 2028гг.	2029- 2033гг.	2034- 2038гг.	ИТОГО
	Гололобово												
24	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до проектируемого ж/д №8 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	22								1137,60	1137,60
25	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до проектируемого ж/д №9 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	22								1153,25	1153,25
26	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до проектируемого ж/д №10 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	24								1231,53	1231,53
27	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до ТК-8 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	150	44								2859,18	2859,18
28	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до проектируемого ж/д №11 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	21								1074,98	1074,98
29	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до проектируемого ж/д №12 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	21								1116,73	1116,73
30	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	47								2452,62	2452,62
31	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до проектируемого ж/д №13 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	22								1127,16	1127,16
32	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до проектируемого ж/д №14 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	26								1367,21	1367,21
33	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-10 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	175	157								11486,86	11486,86
34	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до проектируемого д/сада на 140 мест вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	30								1549,85	1549,85
35	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ТК-6 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	175	45								3291,34	3291,34
36	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до	Средства	125	24								1268,06	1268,06

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.									
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	ИТОГО	
	ТК-12 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	застройщика												
37	Строительство тепловых сетей от ТК-12 до проектируемого медицинского центра вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	15									782,75	782,75
38	Строительство тепловых сетей от ТК-12 до ТК-11 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	40									2102,99	2102,99
39	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до проектируемого торгового комплекса №2 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	31									1638,56	1638,56
40	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до проектируемого автосервиса вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	216									11245,53	11245,53
41	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ТК-13 для подключения перспективных объектов строительства вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	38									1982,97	1982,97
42	Строительство тепловых сетей от ТК-13 до проектируемого торгового комплекса №1 вблизи д. Гололобово	Средства застройщика	125	86									4503,43	4503,43
43	Строительство тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки Котельной «Свобода» на Котельную «Дюймовочка» с выводом Котельной «Свобода» из эксплуатации	Амортизационные средства	80	220		7827,51								7827,51
Итого по строительству тепловых сетей					0,00	25256,20	4037,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77845,24	107139,35
<i>Реконструкция тепловых сетей для повышения надёжности теплоснабжения</i>														
1	Реконструкция тепловых сетей от котельной Беспятово (отопление)	Бюджет	325	500			32398,14							32398,14
2	Реконструкция тепловых сетей от котельной Беспятово (отопление)	Бюджет	250	500			30340,89							30340,89
3	Реконструкция тепловых сетей от котельной Беспятово (отопление)	Бюджет	200	500			25915,76							25915,76
4	Реконструкция тепловых сетей от котельной Беспятово (отопление)	Бюджет	150	500			23075,80							23075,80
5	Реконструкция тепловых сетей от котельной Беспятово (отопление)	Бюджет	100	248			10358,80							10358,80
6	Реконструкция тепловых сетей от котельной Урицкого (отопление)	Бюджет	200	200							13683,52			13683,52

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.									
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	ИТОГО	
7	Реконструкция тепловых сетей от котельной Урицкого (отопление)	Бюджет	150	250							15230,03			15230,03
8	Реконструкция тепловых сетей от котельной Урицкого (отопление)	Бюджет	100	50							2756,78			2756,78
9	Реконструкция сетей ГВС от котельной Урицкого	Бюджет	200	100							6841,76			6841,76
10	Реконструкция сетей ГВС от котельной Урицкого	Бюджет	150	100							6092,01			6092,01
11	Реконструкция сетей ГВС от котельной Урицкого	Бюджет	100	100							5513,55			5513,55
12	Реконструкция тепловых сетей от котельной ГПТУ (отопление)	Бюджет	150	75		3322,92								3322,92
13	Реконструкция сетей ГВС от котельной ГПТУ	Бюджет	100	75		3007,39								3007,39
14	Реконструкция тепловых сетей от котельной Музыкальная школа (отопление)	Бюджет	100	50				2188,71						2188,71
15	Реконструкция тепловых сетей от котельной Музыкальная школа (отопление)	Бюджет	80	50				1942,05						1942,05
16	Реконструкция тепловых сетей от котельной ПМК-6 (отопление)	Бюджет	150	100				4836,69						4836,69
17	Реконструкция тепловых сетей от котельной ПМК-6 (отопление)	Бюджет	100	50				2188,71						2188,71
18	Реконструкция тепловых сетей от котельной ПМК-6 (отопление)	Бюджет	80	50				1942,05						1942,05
19	Реконструкция тепловых сетей от котельной Металлистов (отопление)	Бюджет	150	200					10116,43					10116,43
20	Реконструкция тепловых сетей от котельной Металлистов (отопление)	Бюджет	100	100					4577,92					4577,92
21	Реконструкция тепловых сетей от котельной ЗЗСМ (отопление)	Бюджет	200	300							20525,28			20525,28
22	Реконструкция тепловых сетей от котельной ЗЗСМ (отопление)	Бюджет	150	300							18276,04			18276,04
23	Реконструкция тепловых сетей от котельной ЗЗСМ (отопление)	Бюджет	100	300							16540,66			16540,66
24	Реконструкция тепловых сетей от котельной ЗЗСМ (отопление)	Бюджет	80	100							4892,20			4892,20
25	Реконструкция тепловых сетей от котельной Алферьево (отопление)	Бюджет	200	200			10366,30							10366,30
26	Реконструкция тепловых сетей от котельной Алферьево (отопление)	Бюджет	150	100			4615,16							4615,16
27	Реконструкция тепловых сетей от котельной Алферьево (отопление)	Бюджет	100	100			4176,93							4176,93

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024- 2028гг.	2029- 2033гг.	2034- 2038гг.	ИТОГО
28	Реконструкция тепловых сетей от котельной Алферьево (отопление)	Бюджет	80	100			3706,21						3706,21
29	Реконструкция тепловых сетей от котельной Алферьево (отопление)	Бюджет	76	100			3706,21						3706,21
30	Реконструкция сетей ГВС от котельной Алферьево	Бюджет	100	100			4176,93						4176,93
31	Реконструкция сетей ГВС от котельной Алферьево	Бюджет	80	100			3706,21						3706,21
32	Реконструкция сетей ГВС от котельной Алферьево	Бюджет	76	200			7412,42						7412,42
33	Реконструкция сетей ГВС от котельной Алферьево	Бюджет	50	100			3706,21						3706,21
34	Реконструкция сетей ГВС от котельной Алферьево	Бюджет	45	100			3706,21						3706,21
35	Реконструкция тепловых сетей от котельной Авдеево (отопление)	Бюджет	100	100			4176,93						4176,93
36	Реконструкция тепловых сетей от котельной Авдеево (отопление)	Бюджет	80	50			1853,10						1853,10
37	Реконструкция сетей ГВС от котельной Авдеево	Бюджет	100	100			4176,93						4176,93
38	Реконструкция сетей ГВС от котельной Авдеево	Бюджет	80	50			1853,10						1853,10
39	Реконструкция тепловых сетей от котельной Гололобово (отопление)	Бюджет	200	50	2280,59								2280,59
40	Реконструкция тепловых сетей от котельной Гололобово (отопление)	Бюджет	150	100	4061,34								4061,34
41	Реконструкция тепловых сетей от котельной Гололобово (отопление)	Бюджет	100	100	3675,70								3675,70
42	Реконструкция тепловых сетей от котельной Гололобово (отопление)	Бюджет	80	50	1630,73								1630,73
43	Реконструкция сетей ГВС от котельной Гололобово	Бюджет	100	100	3675,70								3675,70
44	Реконструкция сетей ГВС от котельной Гололобово	Бюджет	80	100	3261,46								3261,46
45	Реконструкция тепловых сетей от котельной Ерново (отопление)	Бюджет	200	100				5431,94					5431,94
46	Реконструкция тепловых сетей от котельной Ерново (отопление)	Бюджет	150	100				4836,69					4836,69
47	Реконструкция тепловых сетей от котельной Ерново (отопление)	Бюджет	100	50				2188,71					2188,71
48	Реконструкция тепловых сетей от котельной Ерново (отопление)	Бюджет	80	50				1942,05					1942,05

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024- 2028гг.	2029- 2033гг.	2034- 2038гг.	ИТОГО
49	Реконструкция сетей ГВС от котельной Ерново	Бюджет	150	100				4836,69					4836,69
50	Реконструкция сетей ГВС от котельной Ерново	Бюджет	100	50				2188,71					2188,71
51	Реконструкция сетей ГВС от котельной Ерново	Бюджет	80	50				1942,05					1942,05
52	Реконструкция тепловых сетей от котельной Журавна (отопление)	Бюджет	150	150				7255,03					7255,03
53	Реконструкция тепловых сетей от котельной Журавна (отопление)	Бюджет	100	100				4377,43					4377,43
54	Реконструкция тепловых сетей от котельной Журавна (отопление)	Бюджет	80	50				1942,05					1942,05
55	Реконструкция сетей ГВС от котельной Журавна	Бюджет	80	100				3884,11					3884,11
56	Реконструкция сетей ГВС от котельной Журавна	Бюджет	76	100				3884,11					3884,11
57	Реконструкция тепловых сетей от котельной Зименки (отопление)	Бюджет	100	100						5513,55			5513,55
58	Реконструкция тепловых сетей от котельной Зименки (отопление)	Бюджет	50	100						4892,20			4892,20
59	Реконструкция тепловых сетей от котельной Карино (отопление)	Бюджет	150	150				7255,03					7255,03
60	Реконструкция тепловых сетей от котельной Карино (отопление)	Бюджет	100	100				4377,43					4377,43
61	Реконструкция тепловых сетей от котельной Карино (отопление)	Бюджет	80	50				1942,05					1942,05
62	Реконструкция сетей ГВС от котельной Карино	Бюджет	150	50				2418,34					2418,34
63	Реконструкция сетей ГВС от котельной Карино	Бюджет	100	100				4377,43					4377,43
64	Реконструкция сетей ГВС от котельной Карино	Бюджет	80	50				1942,05					1942,05
65	Реконструкция тепловых сетей от котельной Летуново (отопление)	Бюджет	150	350		15506,94							15506,94
66	Реконструкция тепловых сетей от котельной Летуново (отопление)	Бюджет	100	900		36088,71							36088,71
67	Реконструкция тепловых сетей от котельной Летуново (отопление)	Бюджет	80	800		28463,68							28463,68
68	Реконструкция сетей ГВС от котельной Летуново	Бюджет	100	500		20049,29							20049,29
69	Реконструкция сетей ГВС от котельной Летуново	Бюджет	80	800		28463,68							28463,68

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.									
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024- 2028гг.	2029- 2033гг.	2034- 2038гг.	ИТОГО	
70	Реконструкция сетей ГВС от котельной Летуново	Бюджет	57	750		53369,40								53369,40
71	Реконструкция тепловых сетей от котельной Масловский (отопление)	Бюджет	200	800			41465,21							41465,21
72	Реконструкция тепловых сетей от котельной Масловский (отопление)	Бюджет	150	1500			69227,41							69227,41
73	Реконструкция тепловых сетей от котельной Масловский (отопление)	Бюджет	100	300			12530,80							12530,80
74	Реконструкция тепловых сетей от котельной Масловский (отопление)	Бюджет	76	1500			55593,13							55593,13
75	Реконструкция тепловых сетей от котельной Масловский (отопление)	Бюджет	50	1240			45956,98							45956,98
76	Реконструкция сетей ГВС от котельной Масловский	Бюджет	80	800			29649,67							29649,67
77	Реконструкция сетей ГВС от котельной Масловский	Бюджет	76	1200			44474,50							44474,50
78	Реконструкция сетей ГВС от котельной Масловский	Бюджет	50	3000			111186,25							111186,25
79	Реконструкция тепловых сетей от котельной Макеево (отопление)	Бюджет	200	50	2280,59									2280,59
80	Реконструкция тепловых сетей от котельной Макеево (отопление)	Бюджет	150	50	2030,67									2030,67
81	Реконструкция тепловых сетей от котельной Макеево (отопление)	Бюджет	100	50	1837,85									1837,85
82	Реконструкция сетей ГВС от котельной Макеево	Бюджет	150	50	2030,67									2030,67
83	Реконструкция сетей ГВС от котельной Макеево	Бюджет	100	50	1837,85									1837,85
84	Реконструкция сетей ГВС от котельной Макеево	Бюджет	80	50	1630,73									1630,73
85	Реконструкция тепловых сетей от котельной Мендюкино (отопление)	Бюджет	200	100	4561,17									4561,17
86	Реконструкция тепловых сетей от котельной Мендюкино (отопление)	Бюджет	150	100	4061,34									4061,34
87	Реконструкция тепловых сетей от котельной Мендюкино (отопление)	Бюджет	100	50	1837,85									1837,85
88	Реконструкция тепловых сетей от котельной Мендюкино (отопление)	Бюджет	80	50	1630,73									1630,73
89	Реконструкция сетей ГВС от котельной Мендюкино	Бюджет	100	100	3675,70									3675,70
90	Реконструкция сетей ГВС от котельной Мендюкино	Бюджет	80	100	3261,46									3261,46

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024- 2028гг.	2029- 2033гг.	2034- 2038гг.	ИТОГО
91	Реконструкция тепловых сетей от котельной Протекино (отопление)	Бюджет	200	100			5183,15						5183,15
92	Реконструкция тепловых сетей от котельной Протекино (отопление)	Бюджет	150	100			4615,16						4615,16
93	Реконструкция тепловых сетей от котельной Протекино (отопление)	Бюджет	100	100			4176,93						4176,93
94	Реконструкция сетей ГВС от котельной Протекино	Бюджет	100	100			4176,93						4176,93
95	Реконструкция сетей ГВС от котельной Протекино	Бюджет	80	100			3706,21						3706,21
96	Реконструкция тепловых сетей от котельной Струнна (отопление)	Бюджет	200	50		2487,91							2487,91
97	Реконструкция тепловых сетей от котельной Струнна (отопление)	Бюджет	150	100		4430,55							4430,55
98	Реконструкция тепловых сетей от котельной Струнна (отопление)	Бюджет	100	50		2004,93							2004,93
99	Реконструкция тепловых сетей от котельной Струнна (отопление)	Бюджет	80	50		1778,98							1778,98
100	Реконструкция сетей ГВС от котельной Струнна	Бюджет	150	100		4430,55							4430,55
101	Реконструкция сетей ГВС от котельной Струнна	Бюджет	100	100		4009,86							4009,86
102	Реконструкция сетей ГВС от котельной Струнна	Бюджет	80	50		1778,98							1778,98
103	Реконструкция тепловых сетей от котельной Чернево (отопление)	Бюджет	200	50						3420,88			3420,88
104	Реконструкция тепловых сетей от котельной Чернево (отопление)	Бюджет	150	100						6092,01			6092,01
105	Реконструкция тепловых сетей от котельной Чернево (отопление)	Бюджет	100	100						5513,55			5513,55
106	Реконструкция тепловых сетей от котельной Чернево (отопление)	Бюджет	80	50						2446,10			2446,10
107	Реконструкция сетей ГВС от котельной Чернево	Бюджет	100	100						5513,55			5513,55
108	Реконструкция сетей ГВС от котельной Чернево	Бюджет	80	100						4892,20			4892,20
109	Реконструкция тепловых сетей от котельной Новоселки (отопление)	Бюджет	100	472	17349,32								17349,32
110	Реконструкция тепловых сетей от котельной Новоселки (отопление)	Бюджет	50	400	13045,85								13045,85
111	Реконструкция сетей ГВС от котельной Новоселки	Бюджет	76	300	9784,39								9784,39

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	ИТОГО
112	Реконструкция сетей ГВС от котельной Новоселки	Бюджет	50	200	6522,93								6522,93
113	Реконструкция сетей ГВС от котельной Новоселки	Бюджет	40	372	12132,64								12132,64
114	Реконструкция тепловых сетей от котельной Козловка (отопление)	Бюджет	100	600	22054,21								22054,21
115	Реконструкция тепловых сетей от котельной Козловка (отопление)	Бюджет	76	600	19568,78								19568,78
116	Реконструкция тепловых сетей от котельной Козловка (отопление)	Бюджет	50	400	13045,85								13045,85
117	Реконструкция сетей ГВС от котельной Козловка	Бюджет	76	600	19568,78								19568,78
118	Реконструкция сетей ГВС от котельной Козловка	Бюджет	50	1000	32614,63								32614,63
Итого по реконструкции тепловых сетей для повышения надёжности теплоснабжения					214949,5	209 193,8	615 370,6	80120,1	14 694,4	148635,9	0,0	0,0	1282964,3
Итого по тепловым сетям					214949,5	234 450,0	619408,52	80120,1	14 694,4	148635,9	0,0	77 845,2	1390103,65

Таблица 9.3 - Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) от Котельной "Беспятово" в закрытую систему горячего водоснабжения в ГО Зарайск (без учета НДС в ценах соответствующего года реализации)

№ п/п	Наименование группы проектов	Источник финансирования	Характеристики		Объем инвестиций по этапам, тыс. руб.								
			диаметр, мм	длина, м	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024-2028гг.	2029-2033гг.	2034-2038гг.	ИТОГО
<i>Реконструкция зданий для перевода потребителей ГВС на закрытую схему</i>													
1	Реконструкция абонентских вводов зданий, подключенных к Котельной "Беспятово" для перевода потребителей на закрытую схему ГВС	Собственные средства	-	-		13556,58	15125,32	16339,12	23561,19	0,00	0,00	0,00	68582,21
Итого по реконструкции зданий для перевода потребителей ГВС на закрытую схему					0,00	13556,58	15125,32	16339,12	23561,19	0,00	0,00	0,00	68582,21

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Расчёт показателей эффективности доходного инвестиционного мероприятия производился в соответствии с нормативно-методическими документами Министерства экономического развития Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации, а также общепринятыми бизнес-практиками инвестиционного анализа.

Финансовая модель проекта построена на 20-летний срок – с 2019 по 2038 гг. в ценах соответствующих лет и включает прогнозные отчётные формы – отчёт о прибылях и убытках, балансовый отчёт и отчёт о движении денежных средств.

При оценке эффективности инвестиционного проекта были использованы следующие материалы:

- Тарифная документация РСО;
- Бухгалтерская отчётность РСО;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.10.2009 № 493 «Об утверждении Методики расчёта показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счёт бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации»;
- Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов;
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года;
- Государственные сметные нормативы, укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2017, Наружные тепловые сети, являющиеся приложением к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.07.2017 № 1011/пр;
- Прочие материалы, в том числе информационные ресурсы сети Интернет.

Эффективность инвестиций характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников.

Финансовая (коммерческая) эффективность была проанализирована в разрезе показателей, учитывающих финансовые последствия реализации программ для его непосредственных участников. При этом показатели приводятся к действующим правилам составления бухгалтерской отчётности организаций (ПБУ).

Сроком окупаемости инвестиций является отрезок времени, за который поступления средств за счёт тарифов покроют затраты на инвестирование.

Для расчёта срока окупаемости и показателей эффективности инвестиций был построен денежный поток программ, в основу которого легли следующие предпосылки:

- 1. Финансовый план программ построен на основании данных управленческого учёта.
- 2. Все расчёты, представленные в финансовом плане, приведены в рублях, в текущих (прогнозных) ценах.
- 3. Горизонт планирования, принятый для целей финансового плана, равен 20 годам (с 2019 до 2038 гг. включительно) с момента осуществления первых инвестиций. Интервал планирования равен 1 году.
- 4. Расчёты построены на допущении о том, что все денежные потоки возникают в

середине прогнозного года.

– 5. Расчёты предполагают наличие допустимых отклонений, связанных с округлением значений.

Учитывая, что реализация инвестиционных программ подвержена влиянию факторов риска, при определении их эффективности была применена практика дисконтирования денежного потока. Ставка дисконтирования для программы была принята на уровне 11,59 % расчётным путём на основании учёта безрисковой ставки MOSPRIME 6M на 19.08.2019 и экспертных поправок на риски, включая страновые на базе доходности по российским еврооблигациям «Россия 2043» в долларах США на 23.07.2019.

Результаты прогнозируемой деятельности просчитаны и сведены в финансовые планы, которые включают в себя расчёты интегральных показателей коммерческой (финансовой) эффективности, в том числе:

- чистой приведённой стоимости (NPV);
- внутренней нормы доходности (IRR);
- индекс доходности инвестиций (PI);
- срока окупаемости капитальных вложений.

Экономический смысл чистой текущей стоимости можно представить, как результат, получаемый немедленно после принятия решения об осуществлении данной программы, так как при её расчёте исключается воздействие фактора времени. Положительное значение NPV считается подтверждением целесообразности инвестирования денежных средств в программу, а отрицательное, напротив, свидетельствует о неэффективности их использования.

Значение IRR может трактоваться как нижний гарантированный уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала в данном секторе инвестиционной активности и с учётом инвестиционного риска данной программы, последний может быть рекомендован к осуществлению.

В связи с тем, что проекты Схемы теплоснабжения имеют длительные периоды окупаемости, что связано с тарифным регулированием, в проекте дополнительно представлены расчётные величины надбавок к экономически обоснованному тарифу, с целью определить показатели эффективности при $NPV = 0$. В таких условиях IRR проекта становится равным ставке дисконтирования, а сам проект – безубыточным.

Индекс доходности инвестиций (PI) тесно связан с показателем чистой современной ценности инвестиций, но, в отличие от последнего, позволяет определить не абсолютную, а относительную характеристику эффективности инвестиций. Показатель PI наиболее целесообразно использовать для ранжирования имеющихся вариантов вложения средств в условиях ограниченного объёма инвестиционных ресурсов.

Расчёт эффективности приведён по каждой РСО, реализующей инвестиционные мероприятия.

Таблица 9.4 - Расчёт эффективности мероприятий Схемы теплоснабжения для МУП «ЕСКХ Зарайского района»

№ п/п	Позиция	Ед. измерения	Итого	Затраты по этапам, тыс. руб.								
				2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
I	План производства											
A	Доход от реализации теплоэнергии	тыс.руб.	13 706 918	643 855	904 130	1 269 238	602 314	521 821	578 325	617 159	757 628	
1	объем теплоэнергии (полезный)	тыс. Гкал	3 588	171	173	173	173	173	173	173	199	
2	тариф на теплоэнергию (ЭОТ)	руб/Гкал	3 820,6	3 757,9	5 236,1	7 335,3	3 480,9	3 015,7	3 342,3	3 566,7	3 808,1	
Б	Надбавка к тарифу	руб/Гкал	0,0									
II	Смета затрат											
A	Заработная плата	тыс.руб.	3 168 934	99 290,4	102 723,7	105 462,8	110 735,9	116 272,7	134 920,9	172 197,0	219 771,9	
Б	Начисления на заработную плату	тыс.руб.	950 680	29 787,1	30 817,1	31 638,8	33 220,8	34 881,8	40 476,3	51 659,1	65 931,6	
B	Производственные расходы, в т.ч.	тыс.руб.	7 151 601	285 485,1	303 351,8	328 275,4	335 710,3	328 969,5	334 159,3	356 865,4	422 937,0	
1	Материальные расходы	тыс.руб.	5 890 853	261 026,8	268 691,6	276 681,1	281 105,4	273 099,2	272 348,9	288 574,4	345 126,5	
2	Арендная плата	тыс.руб.	1 430	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	
3	Ремонт и обслуживание	тыс.руб.	595 263	19 938,5	20 627,9	21 177,9	22 439,0	23 361,4	26 417,4	32 381,7	38 744,5	
4	Диагностика	тыс.руб.	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5	Прочие расходы	тыс.руб.	664 055	4 448,3	13 960,8	30 344,9	32 094,4	32 437,5	35 321,5	35 837,8	38 994,5	
Г	Амортизационные отчисления	тыс.руб.	638 898	12 752,5	23 006,8	40 272,8	40 870,6	39 971,2	39 169,6	34 046,3	23 189,0	
Д	Итого себестоимость, включая налоги	тыс.руб.	11 910 113	427 315,1	459 899,4	505 649,8	520 537,6	520 095,3	548 726,0	614 767,8	731 829,4	
Е	Удельная себестоимость	руб/Гкал	3 319,3	2 494,0	2 663,4	2 922,3	3 008,3	3 005,8	3 171,2	3 552,9	3 678,4	
III	Денежные потоки											
A	Инвестиционная деятельность	тыс.руб.	3 046 767	164 973	480 204	779 275	121 955	71 723	131 291	96 418	50 120	
A1	Затраты на приобретение материальных объектов:	тыс.руб.	1 832 187	214 950	442 641	761 998	80 120	14 694	88 112	50 118	0	
3	источники тепла	тыс.руб.	319 994	0	208 191	20 500	0	0	0	0	18 261	
4	тепловые сети	тыс.руб.	1 512 193	214 950	234 450	741 498	80 120	14 694	29 727	0	15 569	
A2	Потребность в оборотном капитале	тыс.руб.	1 214 580	-49 977	37 563	17 277	41 835	57 029	51 401	66 422	104 348	
Б	Операционная деятельность	тыс.руб.	517 654	164 973	405 077	744 721	38 285	-42 335	44 934	3 817	-50 120	
1	выручка от реализации	тыс.руб.	13 706 918	643 855	904 130	1 269 238	602 314	521 821	578 325	617 159	757 628	
2	амортизационные отчисления	тыс.руб.	638 898	12 753	23 007	40 273	40 871	39 971	39 170	34 046	23 189	
3	расходы	тыс.руб.	11 271 215	414 563	436 893	465 377	479 667	480 124	509 556	580 722	708 640	
В	Потоки в сумме (инвестиции и операция)	тыс.руб.	-1 314 533	-49 977	-37 563	-17 277	-41 835	-57 029	-51 401	-66 422	-104 348	
Г	Накопительно потоки (инвестиции и операция)	тыс.руб.	-1 314 533	-49 977	-87 540	-104 818	-146 652	-203 681	-348 073	-652 514	-1 086 670	
Д	Возврат НДС	тыс.руб.	1 918 048,9	64 319,2	62 160,2	59 140,0	84 361,6	84 031,3	90 442,1	102 859,9	119 505,4	
IV	Расчёт чистой прибыли комплекса											
A	Балансовая прибыль	тыс.руб.	1 796 805	216 539	444 230	763 588	81 776	1 725	29 599	2 392	25 799	
Б	Налог на прибыль	тыс.руб.	359 361	43 308	88 846	152 718	16 355	345	5 920	478	5 160	
В	Чистая прибыль	тыс.руб.	1 437 444,1	173 232	355 384	610 870	65 421	1 380	23 679	1 913	20 639	
V	Показатели эффективности											
A	Чистый денежный доход (ЧДД)	тыс.руб.	-1 673 894	-93 285	-126 410	-169 995	-58 190	-57 374	-57 320	-66 900	-109 507	
Б	ЧДД кумулятивный	тыс.руб.	-1 673 894	-93 285	-219 694	-389 689	-447 879	-505 253	-562 574	-629 474	-738 981	
В	Чистый дисконтированный денежный доход (NPV)	тыс.руб.	-664 749	-93 285	-101 515	-122 338	-37 527	-33 158	-29 686	-31 049	-45 545	
Г	NPV кумулятивный	тыс.руб.	-664 749	-93 285	-194 799	-317 137	-354 664	-387 822	-417 509	-448 558	-494 103	
Д	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	-									

№ п/п	Позиция	Ед. измерения	Итого	Затраты по этапам, тыс. руб.								
				2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
Е	Индекс прибыльности (PI)	%	-0,36									
Ж	Срок окупаемости обычный	лет	20,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
З	Срок окупаемости дисконтированный	лет	20,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Таблица 9.5 – Расчёт эффективности мероприятий Схемы теплоснабжения для МУП «ЕСКХ Зарайского района» с учётом выхода на положительный NPV

№ п/п	Позиция	Ед. измерения	Итого	Затраты по этапам, тыс. руб.								
				2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
I	План производства											
A	Доход от реализации теплоэнергии	тыс.руб.	13 706 918	643 855	904 130	1 269 238	602 314	521 821	578 325	617 159	757 628	
1	объем теплоэнергии (полезный)	тыс. Гкал	3 588	171	173	173	173	173	173	173	199	
2	тариф на теплоэнергию (ЭОТ)	руб/Гкал	3 820,6	3 757,9	5 236,1	7 335,3	3 480,9	3 015,7	3 342,3	3 566,7	3 808,1	
Б	Надбавка к тарифу	руб/Гкал	0,0									
II	Смета затрат											
A	Заработная плата	тыс.руб.	3 168 934	99 290,4	102 723,7	105 462,8	110 735,9	116 272,7	134 920,9	172 197,0	219 771,9	
Б	Начисления на заработную плату	тыс.руб.	950 680	29 787,1	30 817,1	31 638,8	33 220,8	34 881,8	40 476,3	51 659,1	65 931,6	
B	Производственные расходы, в т.ч.	тыс.руб.	7 151 601	285 485,1	303 351,8	328 275,4	335 710,3	328 969,5	334 159,3	356 865,4	422 937,0	
1	Материальные расходы	тыс.руб.	5 890 853	261 026,8	268 691,6	276 681,1	281 105,4	273 099,2	272 348,9	288 574,4	345 126,5	
2	Арендная плата	тыс.руб.	1 430	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	
3	Ремонт и обслуживание	тыс.руб.	595 263	19 938,5	20 627,9	21 177,9	22 439,0	23 361,4	26 417,4	32 381,7	38 744,5	
4	Диагностика	тыс.руб.	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5	Прочие расходы	тыс.руб.	664 055	4 448,3	13 960,8	30 344,9	32 094,4	32 437,5	35 321,5	35 837,8	38 994,5	
Г	Амортизационные отчисления	тыс.руб.	638 898	12 752,5	23 006,8	40 272,8	40 870,6	39 971,2	39 169,6	34 046,3	23 189,0	
Д	Итого себестоимость, включая налоги	тыс.руб.	11 910 113	427 315,1	459 899,4	505 649,8	520 537,6	520 095,3	548 726,0	614 767,8	731 829,4	
Е	Удельная себестоимость	руб/Гкал	3 319,3	2 494,0	2 663,4	2 922,3	3 008,3	3 005,8	3 171,2	3 552,9	3 678,4	
III	Денежные потоки											
A	Инвестиционная деятельность	тыс.руб.	1 920 124	169 768	476 287	776 588	115 050	64 647	88 112	50 118	0	
A1	Затраты на приобретение материальных объектов:	тыс.руб.	1 832 187	214 950	442 641	761 998	80 120	14 694	88 112	50 118	0	
3	источники тепла	тыс.руб.	319 994	0	208 191	20 500	0	0	0	0	18 261	
4	тепловые сети	тыс.руб.	1 512 193	214 950	234 450	741 498	80 120	14 694	29 727	0	15 569	
A2	Потребность в оборотном капитале	тыс.руб.	87 937	-45 182	33 646	14 590	34 930	49 952	0	0	0	
Б	Операционная деятельность	тыс.руб.	4 809 878	169 768	408 995	747 408	45 190	-35 258	314 907	297 355	281 047	
1	выручка от реализации	тыс.руб.	18 586 533	643 855	904 130	1 269 238	602 314	521 821	929 914	929 914	1 069 206	
2	амортизационные отчисления	тыс.руб.	638 898	12 753	23 007	40 273	40 871	39 971	39 170	34 046	23 189	
3	расходы	тыс.руб.	11 271 215	414 563	436 893	465 377	479 667	480 124	509 556	580 722	708 640	
В	Потоки в сумме (инвестиции и операция)	тыс.руб.	2 977 691	-45 182	-33 646	-14 590	-34 930	-49 952	254 130	207 342	169 726	
Г	Накопительно потоки (инвестиции и операция)	тыс.руб.	2 977 691	-45 182	-78 828	-93 418	-128 348	-178 300	571 742	1 749 769	2 657 430	
Д	Возврат НДС	тыс.руб.	2 505 440,2	59 524,2	58 242,8	56 452,9	77 456,8	76 954,8	136 500,5	141 851,4	157 009,9	
IV	Расчёт чистой прибыли комплекса											
A	Балансовая прибыль	тыс.руб.	6 676 420	216 539	444 230	763 588	81 776	1 725	381 188	315 147	337 377	
Б	Налог на прибыль	тыс.руб.	1 335 284	43 308	88 846	152 718	16 355	345	76 238	63 029	67 475	

№ п/п	Позиция	Ед. измерения	Итого	Затраты по этапам, тыс. руб.							
				2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
В	Чистая прибыль	тыс.руб.	5 341 136,3	173 232	355 384	610 870	65 421	1 380	304 951	252 117	269 902
V	Показатели эффективности										
А	Чистый денежный доход (ЧДД)	тыс.руб.	1 642 407	-88 490	-122 492	-167 308	-51 285	-50 298	177 893	144 312	102 251
Б	ЧДД кумулятивный	тыс.руб.	1 642 407	-88 490	-210 982	-378 290	-429 575	-479 872	-301 980	-157 667	-55 416
В	Чистый дисконтированный денежный доход (NPV)	тыс.руб.	253 009	-88 490	-98 369	-120 404	-33 074	-29 068	92 131	66 977	42 527
Г	NPV кумулятивный	тыс.руб.	253 009	-88 490	-186 859	-307 262	-340 337	-369 405	-277 274	-210 297	-167 770
Д	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	20,1%								
Е	Индекс прибыльности (PI)	%	13,8%								
Ж	Срок окупаемости обычный	лет	7,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
З	Срок окупаемости дисконтированный	лет	10,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Обобщённые показатели экономической эффективности инвестиций представлены в таблице 9.6. Анализ приводится с учётом выхода на положительный NPV при IRR=20 %.

Таблица 9.6 – Показатели эффективности инвестиций для МУП «ЕСКХ Зарайского района»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Без надбавки	С надбавкой
	Горизонт планирования		2038	
	Ставка дисконтирования	%	11,59%	
1	Статические показатели			
1.1.	Срок окупаемости программы без учёта дисконтирования с начала реализации программы (PBP)	лет	20,0	7,8
2	Дисконтные показатели			
2.1.	Чистый дисконтированный доход проекта (NPV)	тыс. руб.	-664 749	253 009
2.2.	Внутренняя норма доходности проекта (IRR)	%	-	20,09%
2.2.	Индекс доходности инвестиций (PI)	×	-0,36	0,14
2.2.	Срок окупаемости программы с учётом дисконтирования с начала реализации программы (DPBP)	лет	20,0	10,0

На основании выполненных расчётов можно сделать следующие выводы: с учётом длительного периода окупаемости проектов Схемы теплоснабжения эффективность может быть оценена по более высоким показателям.

Отрицательный NPV в первом случае может быть связан с применением в настоящей работе ограничения по темпам роста тарифов на тепловую энергию, а также тем, что основная часть капитальных вложений будет направлена на строительство и реконструкцию тепловых сетей, окупаемость которых очень продолжительна ввиду долгого срока эксплуатации, что не позволяет достичь окупаемости с учётом дисконтирования в горизонте планирования.

При этом в случае предоставления организациям дополнительных мер бюджетной поддержки (подробнее о вариантах поддержки – в заключении) организации смогут сократить объёмы привлекаемых кредитов либо сократить сроки их возврата, что может способствовать достижению положительных показателей эффективности инвестиций.

Строительство объектов теплоснабжения сопряжено с возможностью возникновения рисков ситуаций, которые могут снизить эффективность проекта. Эти риски могут возникнуть в результате увеличения размера капитальных вложений, роста цен на потребляемые ресурсы, снижения объёма продаж. Инвестор должен знать наиболее существенные риски, оценку последствий их проявления, возможные способы снижения, с целью эффективного управления рисками в процессе реализации проекта.

Для оценки рисков снижения эффективности инвестиций в строительство объектов теплоснабжения с учётом изменений различных параметров проекта может использоваться один из наиболее распространённых методов – метод анализа чувствительности проекта. Этот метод позволяет определить, как изменение важнейших параметров проекта влияет на изменение критериев оценки эффективности и на значение выходных показателей проекта, позволяет проанализировать устойчивость проекта к возможным изменениям внутренних показателей проекта: изменение объёма продаж ресурса, текущих расходов.

Анализ чувствительности проводился по отношению к следующим параметрам:

- изменение выручки от продаж;
- изменение инвестиционных затрат;
- изменение операционных затрат.

В таблице 9.4 приведены критические значения изменений анализируемых параметров, при которых NPV проекта становится равным «0», то есть проект становится не рентабельным. Самыми значимыми факторами для проекта являются изменение операционных затрат и выручки от продаж, так как запас прочности проекта по ним самый минимальный. Графики чувствительности проекта на изменения вышеуказанных основных параметров представлен на

рисунке 9.7. Интерпретация – чем более пологой выглядит кривая показателя, тем большее влияние он оказывает на конечный результат.

Таблица 9.7 – Критические значения изменений анализируемых параметров проекта

№ п/п	Наименование	Значение
1	Изменение выручки от продаж	-5,66%
2	Изменение инвестиционных затрат	24,15%
3	Изменение операционных затрат	-32,02%

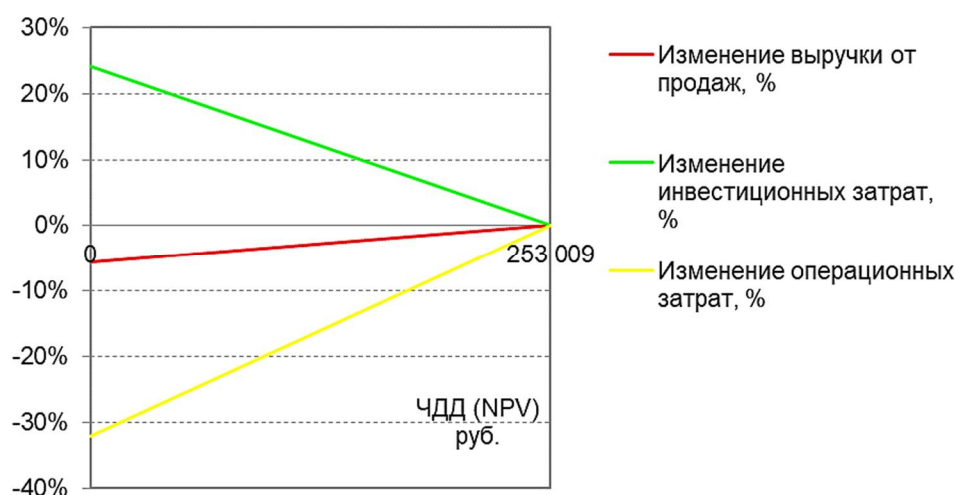


Рисунок 9.1 - Чувствительность проекта к изменениям

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Обоснование инвестиций (оценка финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей определенное в действующей Схеме теплоснабжения ГО Зарайск Московской области на период до 2033г., утвержденной Постановлением администрации городского округа Зарайск Московской области от 22.12.2017 №472-РВ «Об утверждении схемы теплоснабжения городского округа Зарайск Московской области на период до 2033г.» в ценах соответствующего периода представлено в таблице 9.8 – 9.9.

Таблица 9.8 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии в редакции схемы теплоснабжения ГО Зарайск, утвержденной в 2017г.

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб.	Период реализации
1	Котельная Авдеево	Строительство БМК взамен существующей мощностью 1,72 Гкал/ч (2 МВт)	14736,61	2018г.
2	Котельная Алферьево	Строительство БМК взамен существующей мощностью 1,72 Гкал/ч (2 МВт)	17187,88	2020г.
3	Котельная Беспятово	Капитальный ремонт котла ДКВР-10/13 №3	12000,00	2018-2020гг.
4	Котельная Беспятово	Автоматизация котельной	4163,29	2018-2020гг.
5	Котельная Беспятово	Установка ЧРП	3597,79	2018-2020гг.
6	Котельная Беспятово	Экспертиза и капитальный ремонт дымовой	1650,42	2018-

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб.	Период реализации
		трубы		2020гг.
7	Котельная Беспятово	Экспертиза и капитальный ремонт здания	1387,76	2018-2020гг.
8	Котельная Беспятово	Замена котла КВГМ 20	13200,00	2018-2020гг.
9	Котельная Беспятово	Восстановление РТХ	20400,00	2018-2020гг.
10	Котельная Беспятово	Капитальный ремонт котла ДКВР-10/13№1	5078,22	2018-2020гг.
11	Котельная Беспятово	Восстановление бака-аккумулятора	1387,76	2018-2020гг.
12	Котельная Беспятово	Перевод котельной на закрытую схему теплоснабжения	36000,00	2018-2020гг.
13	Котельная Гололобово	Строительство БМК взамен существующей мощностью 1,892 Гкал/ч (2.2 МВт)	17187,88	2020г.
14	Котельная Дюймовочка	Установка дополнительного котла для покрытия нагрузок в связи с переключением потребителей от котельной ул. Свободы	5500,00	2018г.
15	Котельная ГПТУ	Строительство новой БМК взамен существующей мощностью 6 Гкал/ч в составе 3 котлоагрегатов по 2 Гкал/ч	20876,87	2018г.
16	Котельная ГПТУ	Восстановление РТХ	18700,00	2018г.
17	Котельная Ерново	Строительство БМК взамен существующей мощностью 1,6 Гкал/ч	14736,61	2019г.
18	Котельная Журавна	Реконструкция котельной с заменой 2 котлов ЗИОСаб-1600 на котлы ЗИОСаб-1000	8256,05	2022г.
19	Котельная ЗЗСМ	Автоматизация котельной	890,48	2019г.
20	Котельная ЗЗСМ	Замена котлоагрегатов на аналоги	3732,76	2019г.
21	Котельная Зименки	Автоматизация котельной	11981,03	2025г.
22	Котельная Карино	Строительство БМК взамен существующей мощностью 1,6 Гкал/ч + парогенератор	19081,77	2019г.
23	Котельная Летуново	Строительство БМК 1,29 Гкал/ч (1,5 МВт)	10176,94	2019г.
24	Котельная «Масловский»	Реконструкция существующей котельной с заменой котлоагрегатов на котлы по 1 Гкал/ч	20350,92	2019г.
25	Котельная «Масловский»	Режимно-наладочные испытания сетей	763,27	2019г.
26	Котельная Макеево	Строительство БМК мощностью 3 Гкал/ч	23010,85	2021г.
27	Котельная Мендюкино	Строительство БМК мощностью 3,096 Гкал/ч	23010,85	2021г.
28	Котельная Мендюкино	Режимно-наладочные испытания сетей	697,75	2021г.
29	Котельная Протекино	Строительство БМК взамен существующей мощностью 1,29 Гкал/ч	16087,47	2022г.
30	Котельная Протекино	Режимно-наладочные испытания сетей	736,84	2018г.
31	Котельная Струпна	Строительство БМК мощностью 3 МВт (2,58 Гкал/ч)	18420,77	2018г.
32	Котельная Струпна	Режимная наладка сетей	982,44	2018г.
33	Котельная Чернево	Строительство БМК мощностью 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч)	16199,65	2018г.
34	Котельная Чернево	Реконструкция сетей	763,27	2018г.
35	Котельная Чернево	Режимно-наладочные испытания сетей	1399,33	2018г.
36	Котельная Новоселки	Строительство БМК мощностью 0,5 Гкал/ч со сменой топлива на газ	8373,08	2021г.
37	Котельная Новоселки	Прокладка сетей ГВС (около 900 м)	1445,59	2021г.
38	Котельная Козловка	Строительство БМК мощностью 0,5 Гкал/ч со сменой топлива на газ	8596,36	2018г.
39	Котельная Козловка	Реконструкция сетей ГВС	3816,35	2018г.
40	Котельная Козловка	Режимно-наладочные испытания сетей	859,64	2018г.
41	Котельная Урицкого	Установка новых котлоагрегатов с увеличением мощности на -8 МВт для ликвидации дефицита мощности	19081,77	2017-2019гг.
42	Котельная Урицкого	Установка ЧРП	1526,54	2017-2019гг.

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб.	Период реализации
43	Котельная Урицкого	Автоматизация котельной	2544,23	2017-2019гг.
44	Котельная Урицкого	Строительство РТХ	18700,00	2017-2019гг.
45	Котельная Урицкого	Режимная наладка сетей	1272,12	2017-2019гг.
46	Котельная Музыкальная школа	Автоматизация котельной	971,44	2020г.
47	Котельная ПМК-6	Строительство новой БМК взамен существующей мощностью 1,2 Гкал/ч с расположением ближе к центру нагрузки	13508,56	2018г.
48	Котельная ПМК-6	Режимная наладка сетей	736,84	2018г.
49	Котельная Металлистов	Автоматизация котельной	1272,12	2019г.
50	Котельная Металлистов	Режимная наладка сетей	491,22	2019г.
51	Котельная РДК	Замена котлов Ишма-100 на аналоги	1181,66	2019г.
52	Котельная ул. Свободы	Переключение нагрузки котельной на котельную Детского сада (прокладка 200 м тепловой сети d=76 мм)	1228,05	2018г.
	ИТОГО		469939,06	

Таблица 9.9 – Обоснование инвестиций в реконструкцию тепловых сетей в редакции схемы теплоснабжения ГО Зарайск, утвержденной в 2017г.

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб.	Период реализации
1	Котельная Беспятово	Реконструкция тепловых сетей Котельной Беспятово	90609,58	2021г.
2	Котельная Урицкого	Реконструкция тепловых сетей Урицкого	68995,86	2025г.
3	Котельная ГПТУ	Реконструкция тепловых сетей ГПТУ	20022,65	2020г.
4	Котельная Музыкальная школа	Реконструкция тепловых сетей Музыкальная школа	4689,20	2022г.
5	Котельная ПМК-6	Реконструкция тепловых сетей ПМК-6	6564,88	2022г.
6	Котельная Металлистов	Реконструкция тепловых сетей Металлистов	15110,15	2023г.
7	Котельная ЗЗСМ	Реконструкция тепловых сетей ЗЗСМ	12952,53	2024г.
8	Котельная РДК	Реконструкция тепловых сетей РДК	1438,54	2029г.
9	Котельная Алферьево	Реконструкция тепловых сетей Алферьево	46337,80	2023г.
10	Котельная Авдеево	Реконструкция тепловых сетей Авдеево	20018,13	2021г.
11	Котельная Гололобово	Реконструкция тепловых сетей Гололобово	10745,67	2019г.
12	Котельная Ерново	Реконструкция тепловых сетей Ерново	45954,15	2022г.
13	Котельная Журавна	Реконструкция тепловых сетей Журавна	30010,87	2022г.
14	Котельная Зименки	Реконструкция тепловых сетей Зименки	10890,03	2028г.
15	Котельная Карино	Реконструкция тепловых сетей Карино	25321,67	2022г.
16	Котельная Летуново	Реконструкция тепловых сетей Летуново	28637,91	2025г.
17	Котельная «Масловский»	Реконструкция тепловых сетей Масловский	31227,66	2023г.
18	Котельная Макеево	Реконструкция тепловых сетей Макеево	40117,17	2019г.
19	Котельная Мендюкино	Реконструкция тепловых сетей Мендюкино	33264,83	2018г.
20	Котельная протекино	Реконструкция тепловых сетей Протекино	22629,19	2021г.
21	Котельная Струпна	Реконструкция тепловых сетей Струпна	42905,94	2020г.
22	Котельная Чернево	Реконструкция тепловых сетей Чернево	45333,83	2024г.
23	Котельная Новоселки	Реконструкция тепловых сетей Новоселки	8095,46	2020г.
24	Котельная Козловка	Реконструкция тепловых сетей Козловка	11333,64	2020г.
	ИТОГО		673207,31	

В соответствии со схемой теплоснабжения ГО Зарайск, утвержденной в 2017г. потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, находящихся на территории ГО Зарайск, составляла 404537,74 тыс. руб., а на реконструкцию тепловых сетей – 528019,61 тыс. руб. Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий для развития систем централизованного теплоснабжения ГО Зарайск, составляла - 932557,35 тыс. руб.

При этом потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, находящихся на территории ГО Зарайск в ценах соответствующего года реализации, составляла 469939,06 тыс. руб., а на реконструкцию тепловых сетей – 673207,31 тыс. руб. Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий для развития систем централизованного теплоснабжения ГО Зарайск, составляла - 1143146,38 тыс. руб.

По состоянию на момент разработки настоящей схемы теплоснабжения ГО Зарайск мероприятий по строительству, реконструкции, техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей в ГО Зарайск – не реализованы, из-за отсутствия финансирования.

Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

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.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, 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) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.

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

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

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

7. 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 обосновывается в схеме теплоснабжения.

8. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплотребляющие 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.

Процедура присвоения статуса ЕТО

1. Сбор сведений о теплоснабжающих организациях по опросным листам, предусмотренным Правилами.

2. Обобщение полученных сведений и подготовка предложений по ЕТО на основании материалов схемы теплоснабжения и полученных данных на основании опросных листов.

3. Формирование предложений по присвоению статуса ЕТО в составе схемы теплоснабжения.

4. Размещение схемы теплоснабжения на сайте Администрации ГО Зарайск.

5. Сбор в течение месяца со дня опубликования схемы теплоснабжения заявок от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса ЕТО.

6. Обобщение полученных заявок, формирование перечня ЕТО сельского поселения для его размещения в Схеме.

Утверждение ЕТО в составе схемы теплоснабжения ГО Зарайск органами местного самоуправления.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией поселения МУП "ЕСКХ Зарайского района".

Окончательное решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти ГО Зарайск после проработки тарифных последствий для населения.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии ГО Зарайск осуществляется в границах семнадцати населенных пунктов, входящих в состав городского округа. В таблице 10.1 представлен перечень населенных пунктов с централизованным теплоснабжением и указанием теплоснабжающей организации, оказывающей на территории населенного пункта услуги централизованного теплоснабжения на правах собственника, арендатора или иного другого законного основания.

Таблица 10.1 - Существующие зоны действия котельных ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Населенный пункт	Эксплуатирующая организация
1	Котельная "Авдеево"	д.Авдеево	МУП "ЕСКХ Зарайского района"
2	Котельная "Алферьево"	д.Алферьево	
3	Котельная "Беспятово"	г.Зарайск, ул. Советская, д.47	
4	Котельная "Гололобово"	д.Гололобово	
5	Котельная "ГПТУ"	г.Зарайск,	
6	Котельная "Ерново"	д.Ерново	
7	Котельная "Журавна"	д.Журавна	
8	Котельная "ЗЗСМ"	г.Зарайск.пос.ЗЗСМ	
9	Котельная "Зименки"	д.Зимёнки	
10	Котельная "Карино"	п.Зарайский	
11	Котельная "Козловка"	д.Козловка	
12	Котельная "Летуново"	д.Летуново	
13	Котельная "Макеево"	п.Масловский	
14	Котельная «Масловский»	д.Макеево, ул.Центральная,18	
15	Котельная "Мендюкино"	д.Мендюкино	
16	Котельная "Металлистов"	г.Зарайск ул.Октябрьск.	
17	Котельная "Музыкальная школа"	г.Зарайск, ул.Карла Маркса, д.42а	
18	Котельная "Новоселки"	д.Новосёлки	
19	Котельная "ПМК-6"	г. Зарайск, пос.ПМК-6	
20	Котельная "Протекино"	д.Протекино	
21	Котельная "РДК"	г.Зарайск пл. Урицкого	
22	Котельная «Свободы»	г.Зарайск ул.Свободы д.1	
23	Котельная "Струпа"	д.Чулки-Соколов	
24	Котельная "Урицкого"	г.Зарайск ул Урицкого 1	
25	Котельная "Чернево"	п. Октябрьский	
26	Котельная "Дюймовочка"	г.Зарайск, ул. Московская, рядом с д.№1	

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

В соответствии с п. 11 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Теплоснабжающая организация» - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии(мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)».

В соответствии с п. 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – 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».

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

– 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;

– размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла 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;

– в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии с пунктом 14 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» ... при разработке проекта новой схемы теплоснабжения раздел 10 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)", предусмотренный подпунктом "к" пункта 4 требований к схемам теплоснабжения, содержащийся в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения), включается в указанный проект в неизменном виде, за исключением:

а) случаев, указанных в пункте 13 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";

б) случая возникновения новой зоны (новых зон) деятельности единой теплоснабжающей организации.

В системе централизованного теплоснабжения ГО Зарайск за период с момента утверждения схемы теплоснабжения изменений не происходило.

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

В отношении заявок, поданных на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, действуют положения «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

а) статья 5. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа 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) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии. Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих

дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

б) статья 8. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

в) статья 9. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

г) статья 11. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

В соответствии с информацией, полученной от администрации ГО Зарайск заявок на присвоение юридическим лицам статуса единой теплоснабжающей организации на момент настоящей актуализации схемы теплоснабжения – не поступало.

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

Согласно Постановлению Администрации ГО Зарайск Московской области от 13.03.2018 №407/3 «Об определении единой теплоснабжающей организации» единой теплоснабжающей организацией на территории ГО Зарайск определено МУП "ЕСКХ Зарайского района".

Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации ГО Зарайск - МУП "ЕСКХ Зарайского района" представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации ГО Зарайск - МУП "ЕСКХ Зарайского района"

№ п/п	Наименование котельной	Адрес котельной	Единая теплоснабжающая организация
1	Котельная "Авдеево"	д.Авдеево	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
2	Котельная "Алферьево"	д.Алферьево	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
3	Котельная "Беспятово"	г.Зарайск, ул. Советская, д.47	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
4	Котельная "Гололобово"	д.Гололобово	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
5	Котельная "ГПТУ"	г.Зарайск,	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
6	Котельная "Ерново"	д.Ерново	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
7	Котельная "Журавна"	д.Журавна	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
8	Котельная "ЗЗСМ"	г.Зарайск.пос.ЗЗСМ	МУП «ЕСКХ Зарайского района»

№ п/п	Наименование котельной	Адрес котельной	Единая теплоснабжающая организация
9	Котельная "Зименки"	д.Зименки	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
10	Котельная "Карино"	п.Зарайский	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
11	Котельная "Козловка"	д.Козловка	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
12	Котельная "Летуново"	д.Летуново	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
13	Котельная "Макеево"	д.Макеево, ул.Центральная,18	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
14	Котельная «Масловский»	п.Масловский	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
15	Котельная "Мендюкино"	д.Мендюкино	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
16	Котельная "Металлистов"	г.Зарайск ул.Октябрьск.	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
17	Котельная "Музыкальная школа"	г.Зарайск, ул.Карла Маркса, д.42а	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
18	Котельная "Новоселки"	д.Новосёлки	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
19	Котельная "ПМК-6"	г.Зарайск, пос.ПМК-6	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
20	Котельная "Протекино"	д.Протекино	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
21	Котельная "РДК"	г.Зарайск пл.Урицкого	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
22	Котельная «Свободы»	г.Зарайск ул.Свободы д.1	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
23	Котельная "Струпа"	д.Чулки-Соколов	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
24	Котельная "Урицкого"	г.Зарайск ул Урицкого 1	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
25	Котельная "Чернево"	п. Октябрьский	МУП «ЕСКХ Зарайского района»
26	Котельная "Дюймовочка"	г.Зарайск, ул. Московская, рядом с д.№1	МУП «ЕСКХ Зарайского района»

Зоны действия источников тепловой энергии в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации на территории ГО Зарайск - МУП "ЕСКХ Зарайского района" приведены на рисунках 10.1 – 10.23.

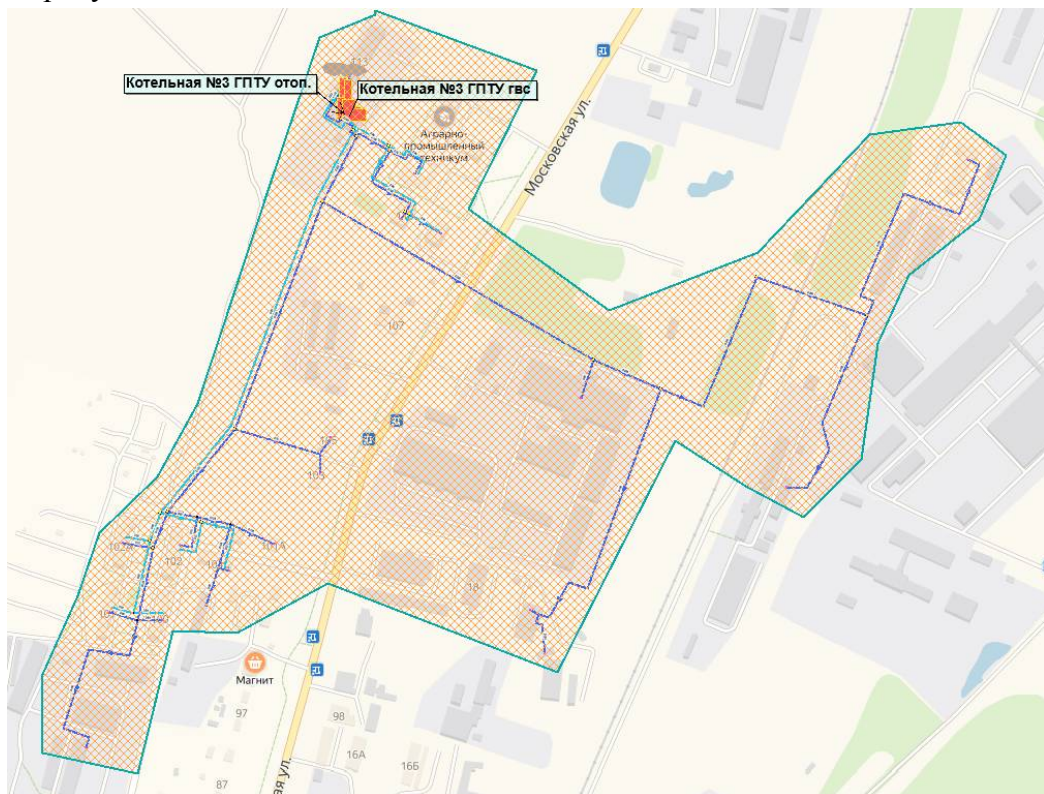


Рисунок 10.1 – Зона действия Котельной «ГПТУ»

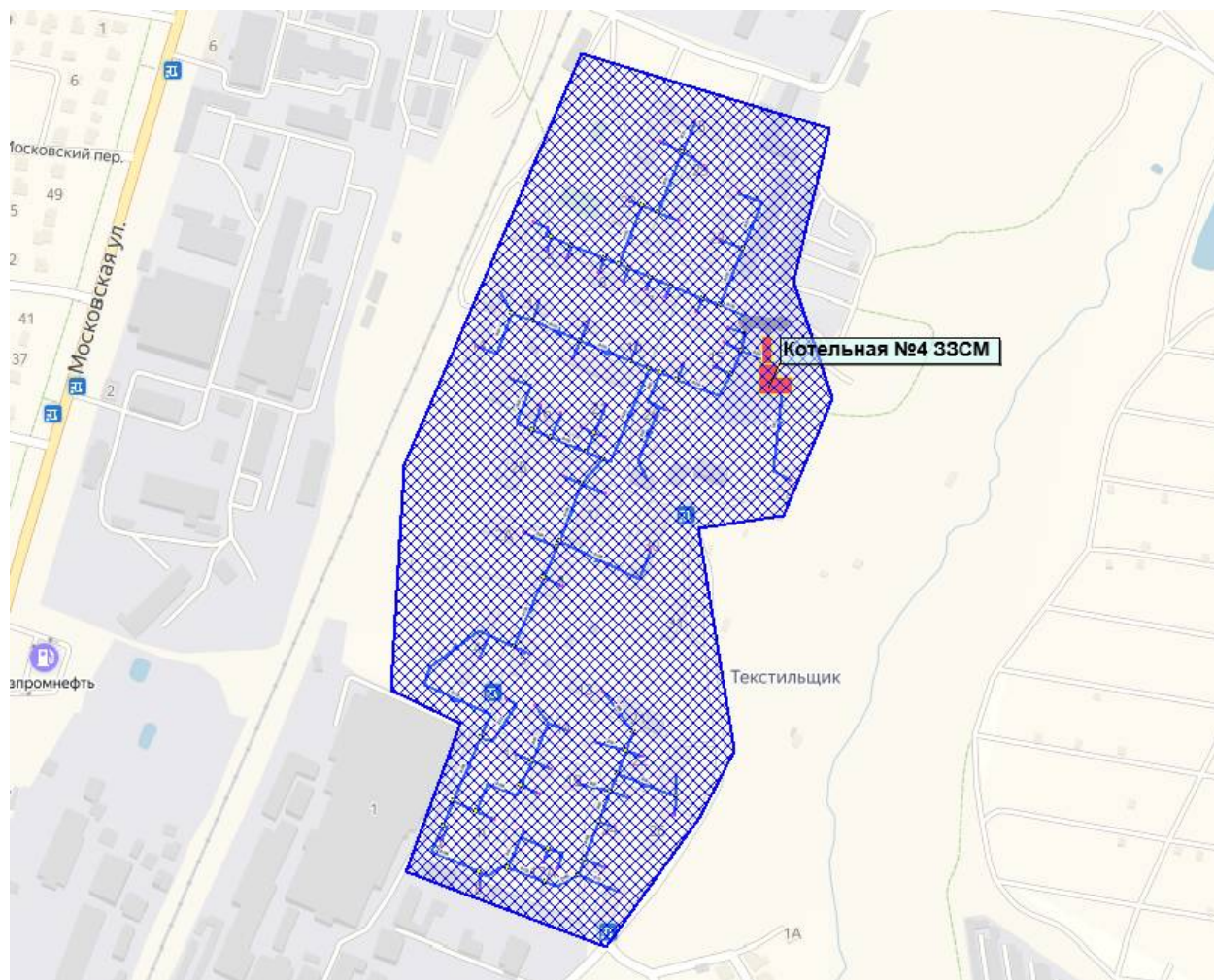


Рисунок 10.2 – Зона действия Котельной «ЗЗСМ»

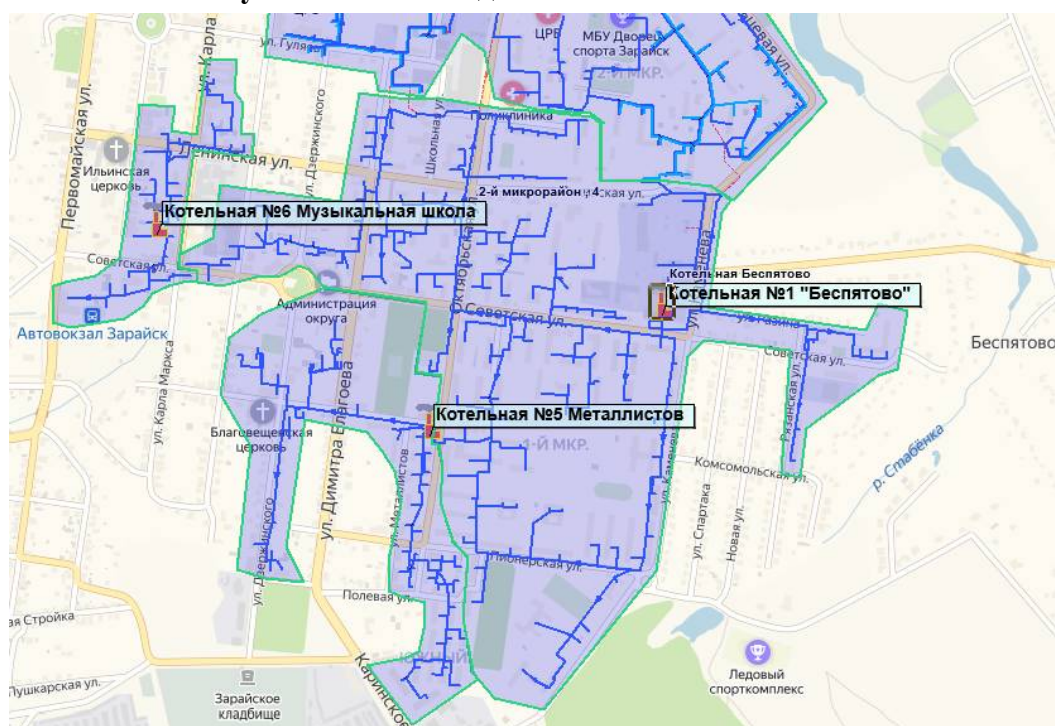


Рисунок 10.3 – Зона действия Котельных «Музыкальная школа», «Металлистов», «Беспятово»

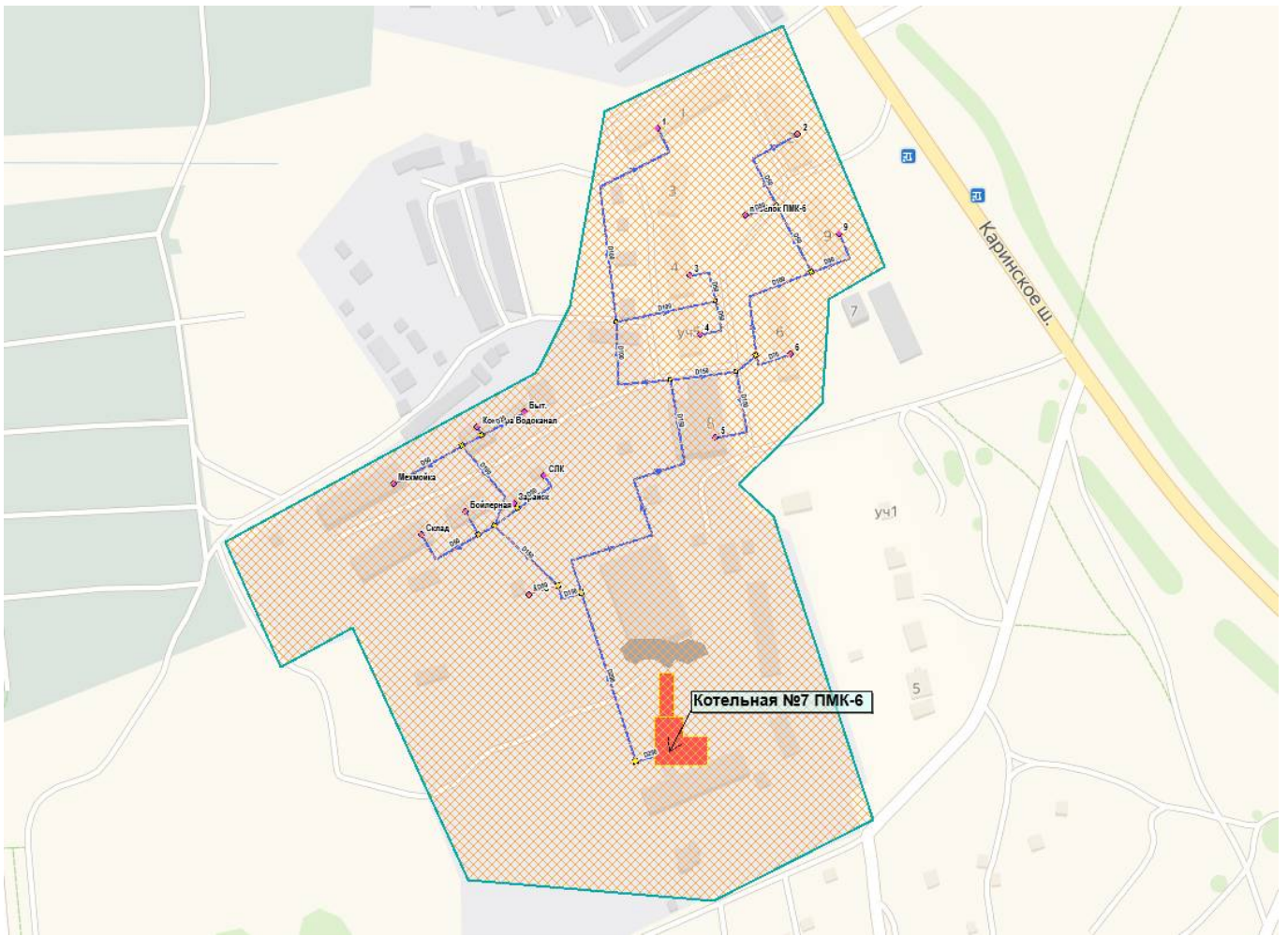


Рисунок 10.4 – Зона действия Котельной «ПМК-6»

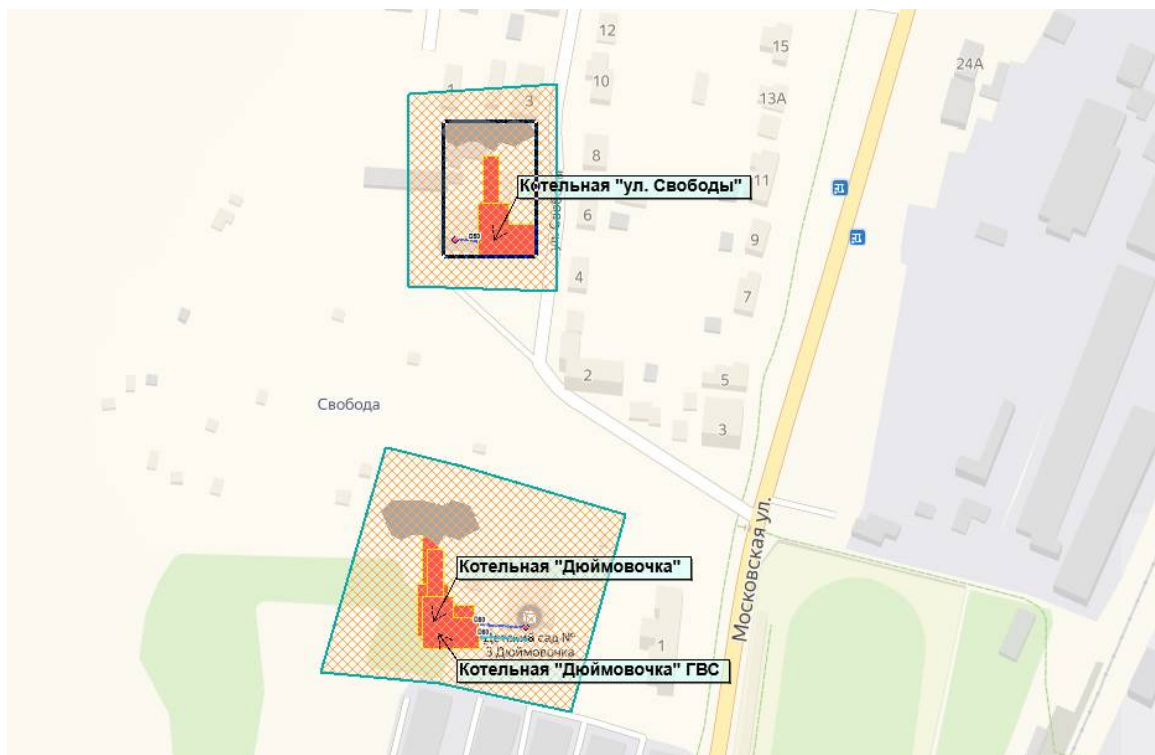


Рисунок 10.5 – Зона действия Котельных «Свободы», «Дюймовочка»



Рисунок 10.6 – Зона действия Котельной «РДК»

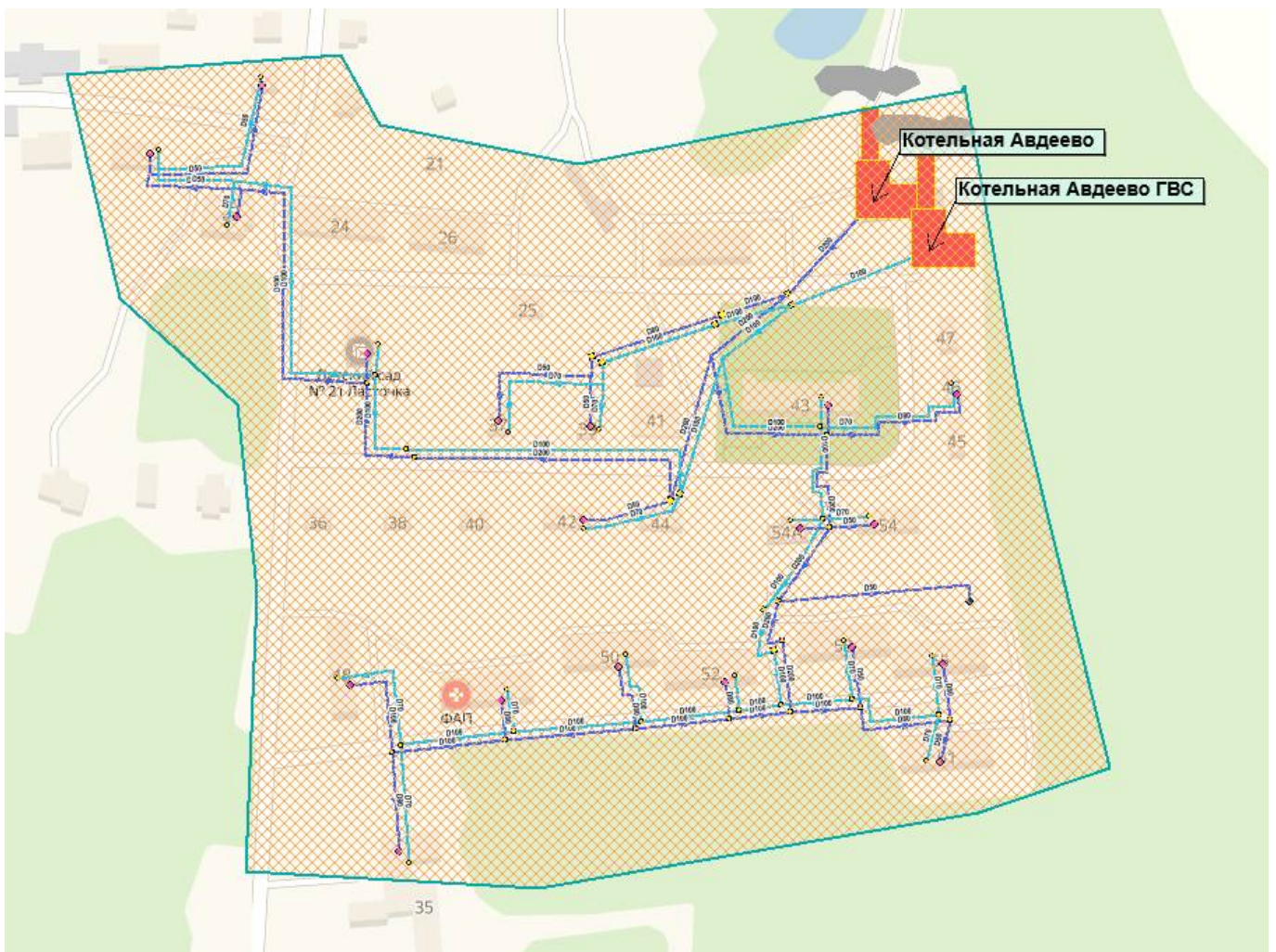


Рисунок 10.7 – Зона действия Котельной «Авдеево»

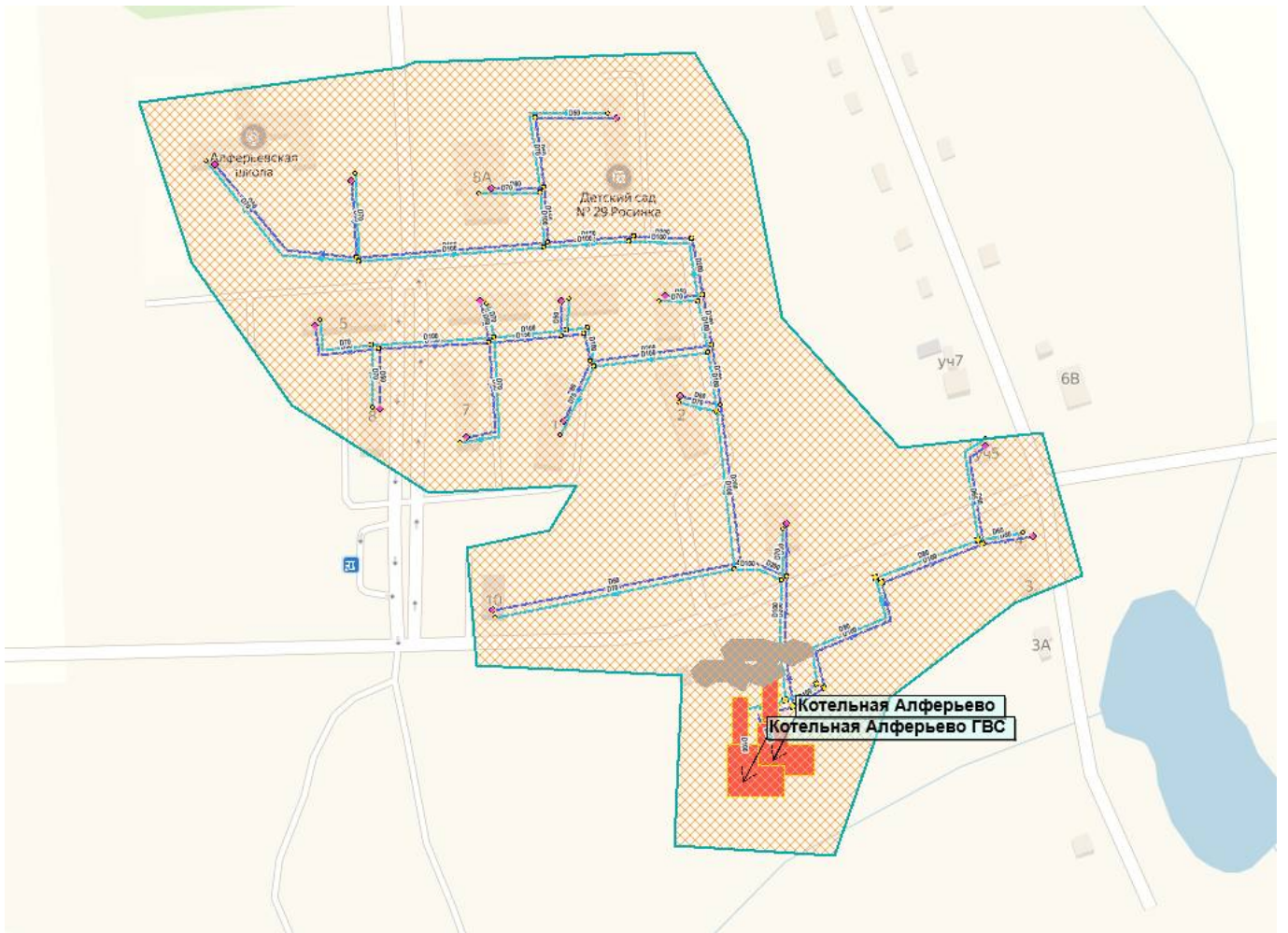


Рисунок 10.8 – Зона действия Котельной «Алферьево»

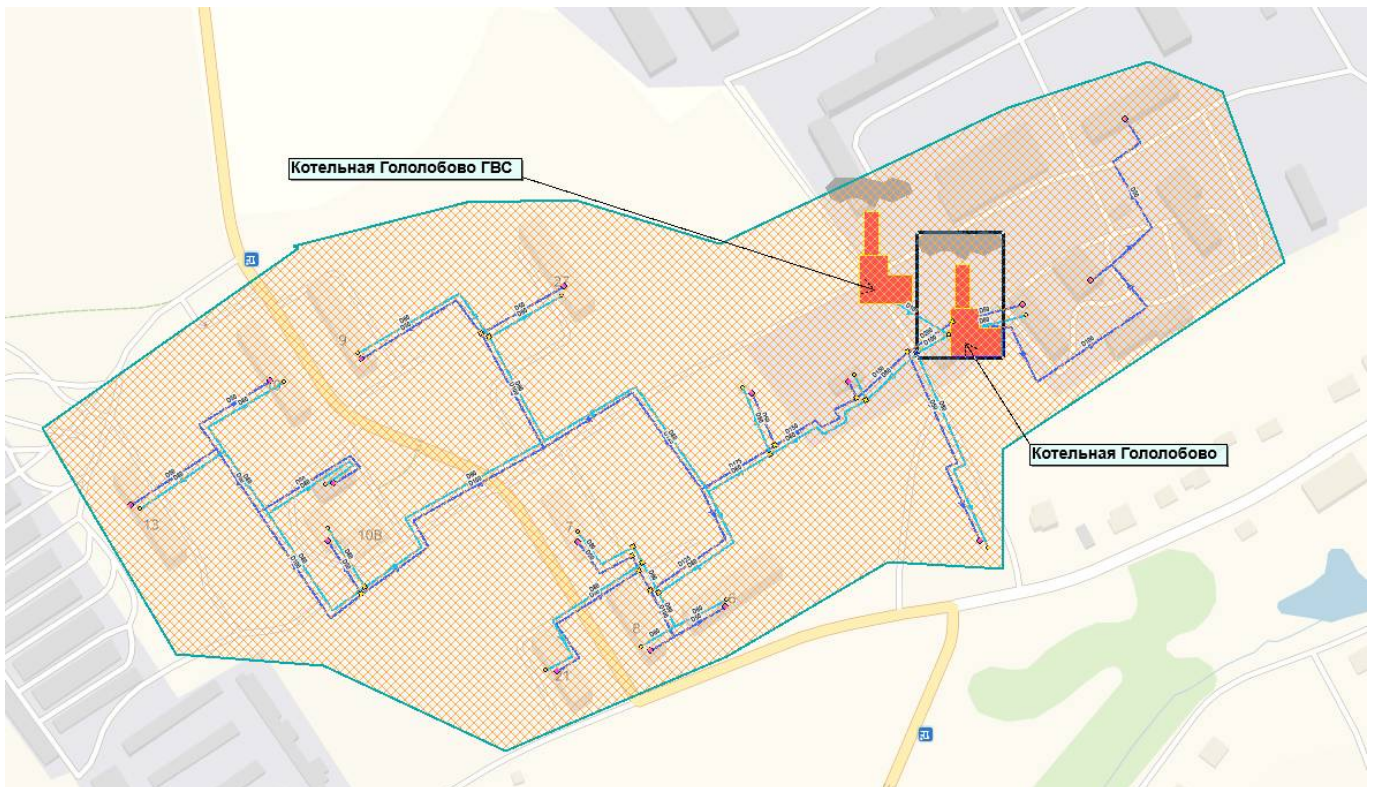


Рисунок 10.9 – Зона действия Котельной «Гололобово»

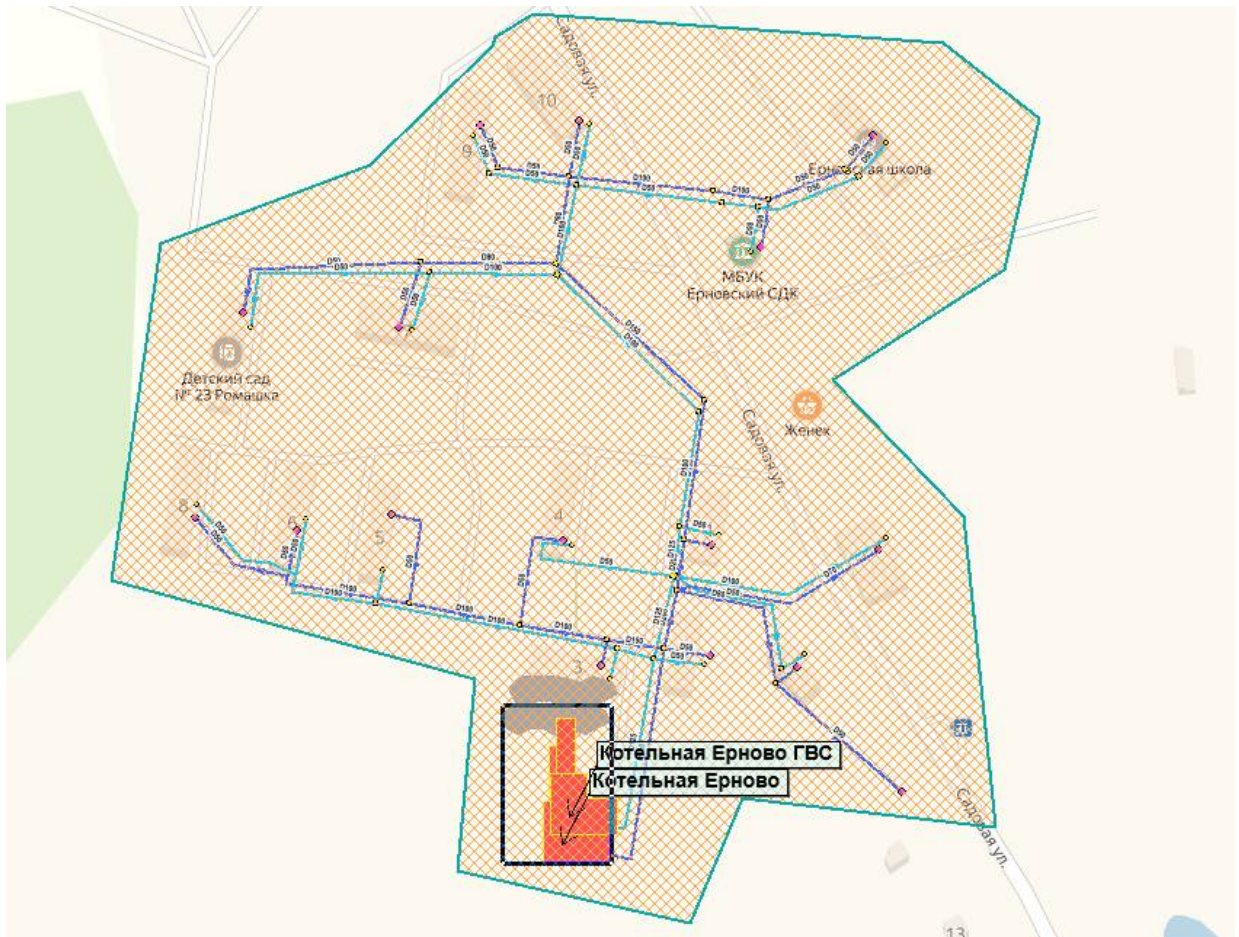


Рисунок 10.10 – Зона действия Котельной «Ерново»

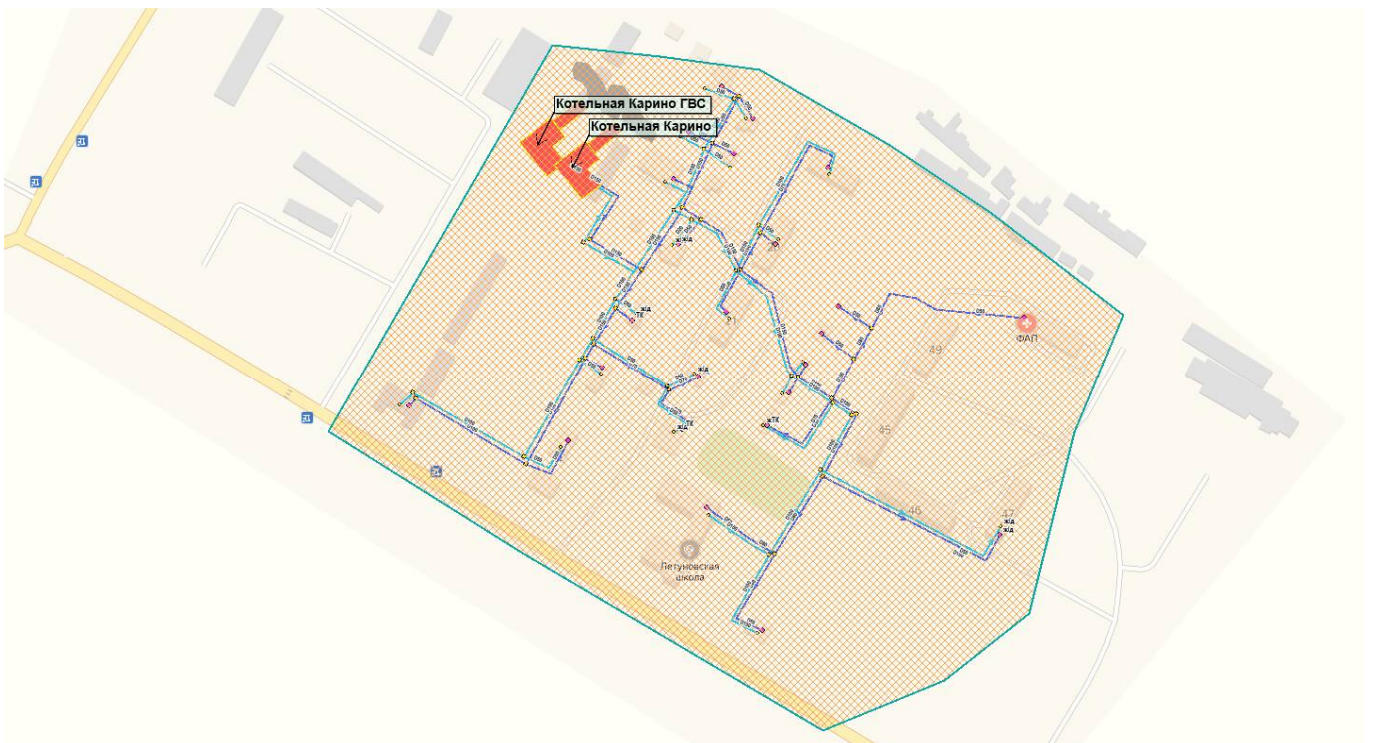


Рисунок 10.11 – Зона действия Котельной «Карино»

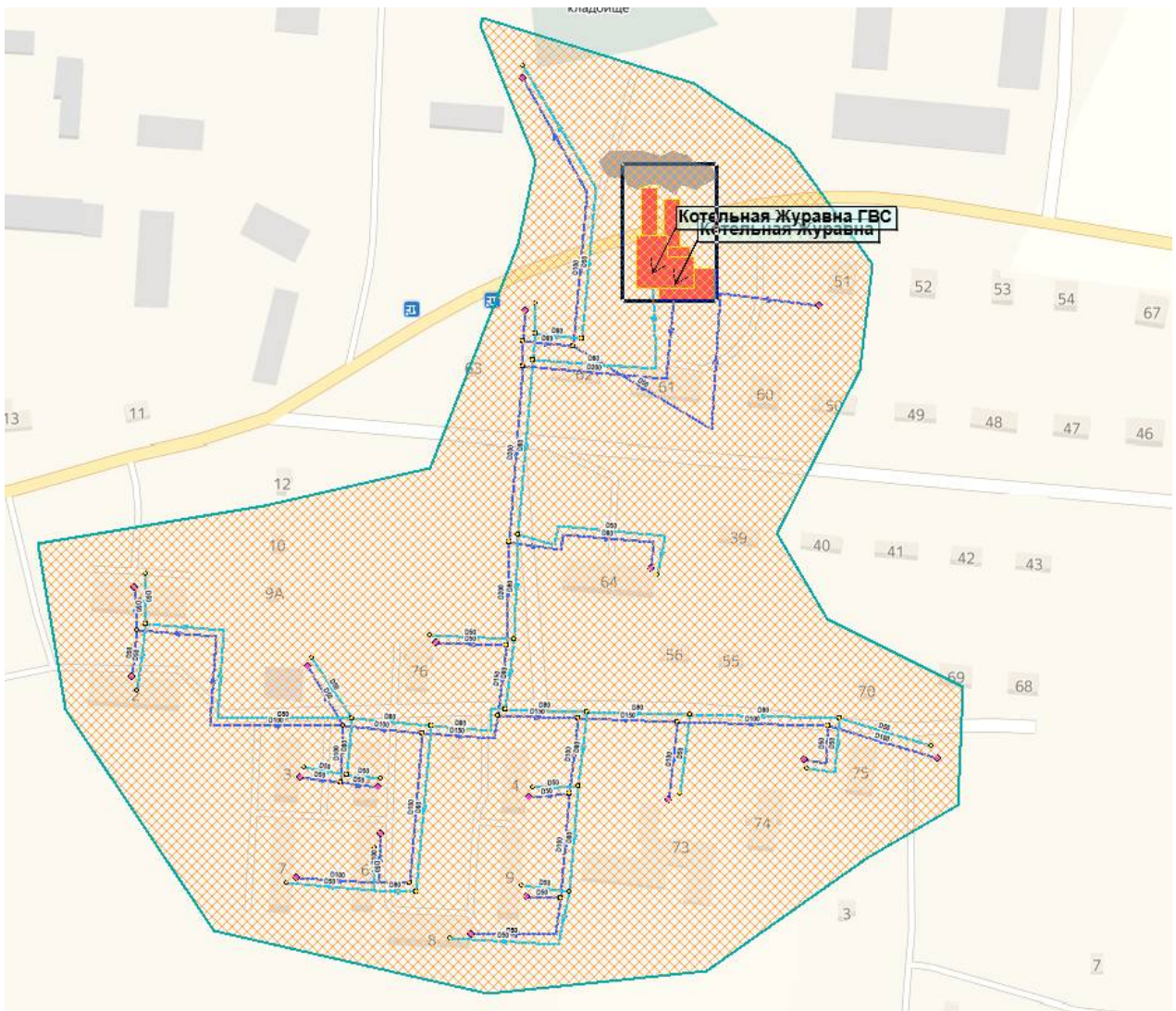


Рисунок 10.12 – Зона действия Котельной «Журавна»

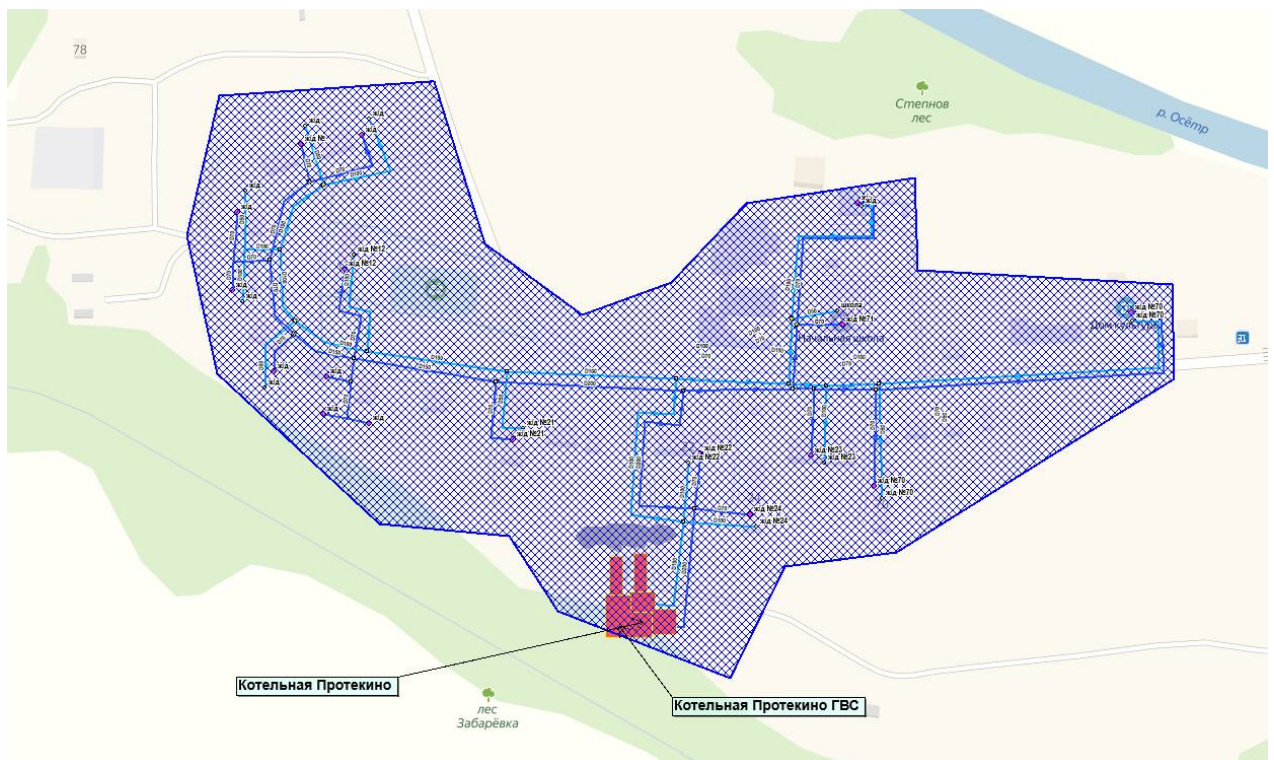


Рисунок 10.13 – Зона действия Котельной «Протекино»

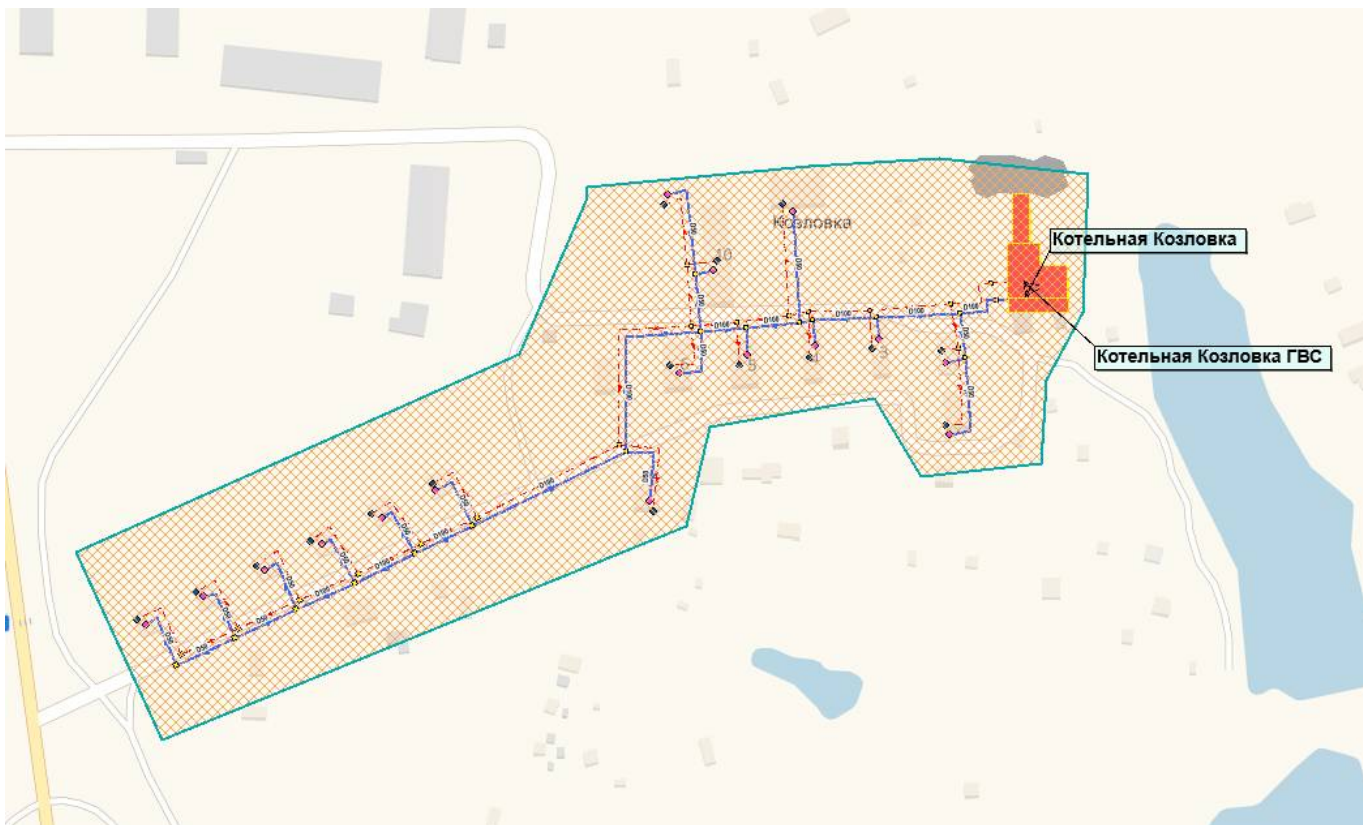


Рисунок 10.14 – Зона действия Котельной «Козловка»

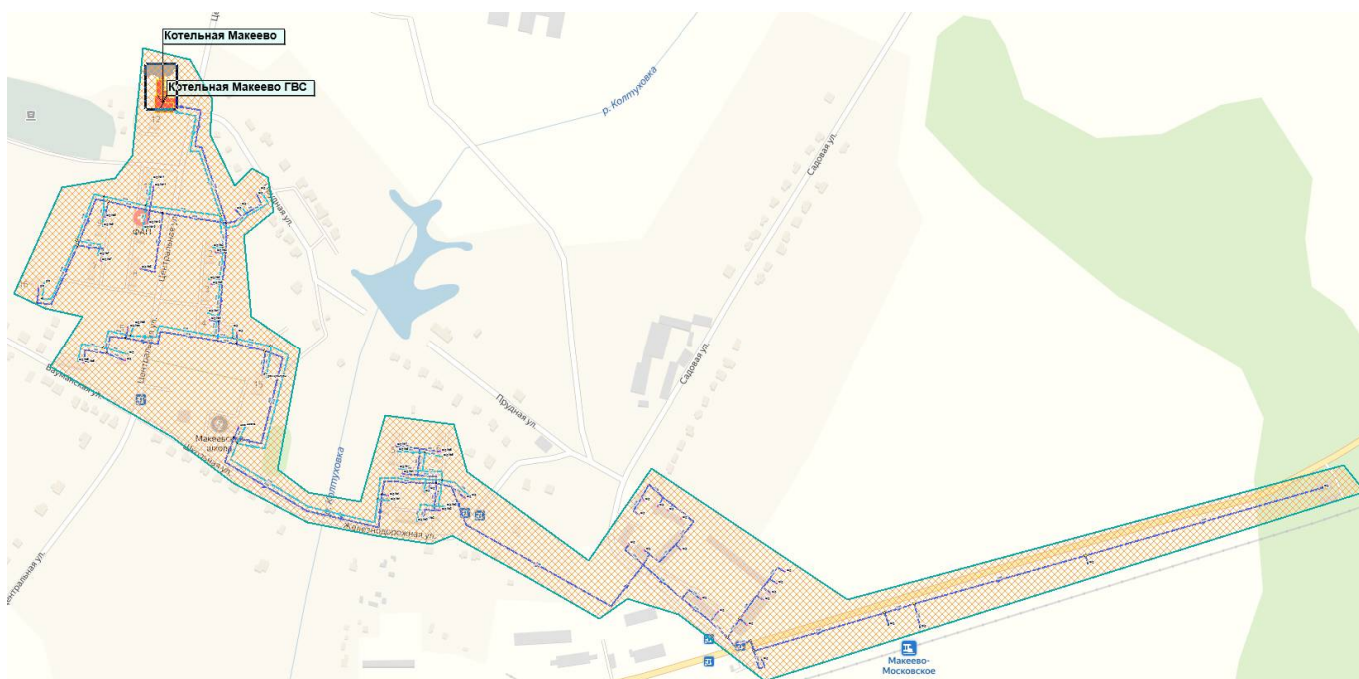


Рисунок 10.15 – Зона действия Котельной «Makeево»

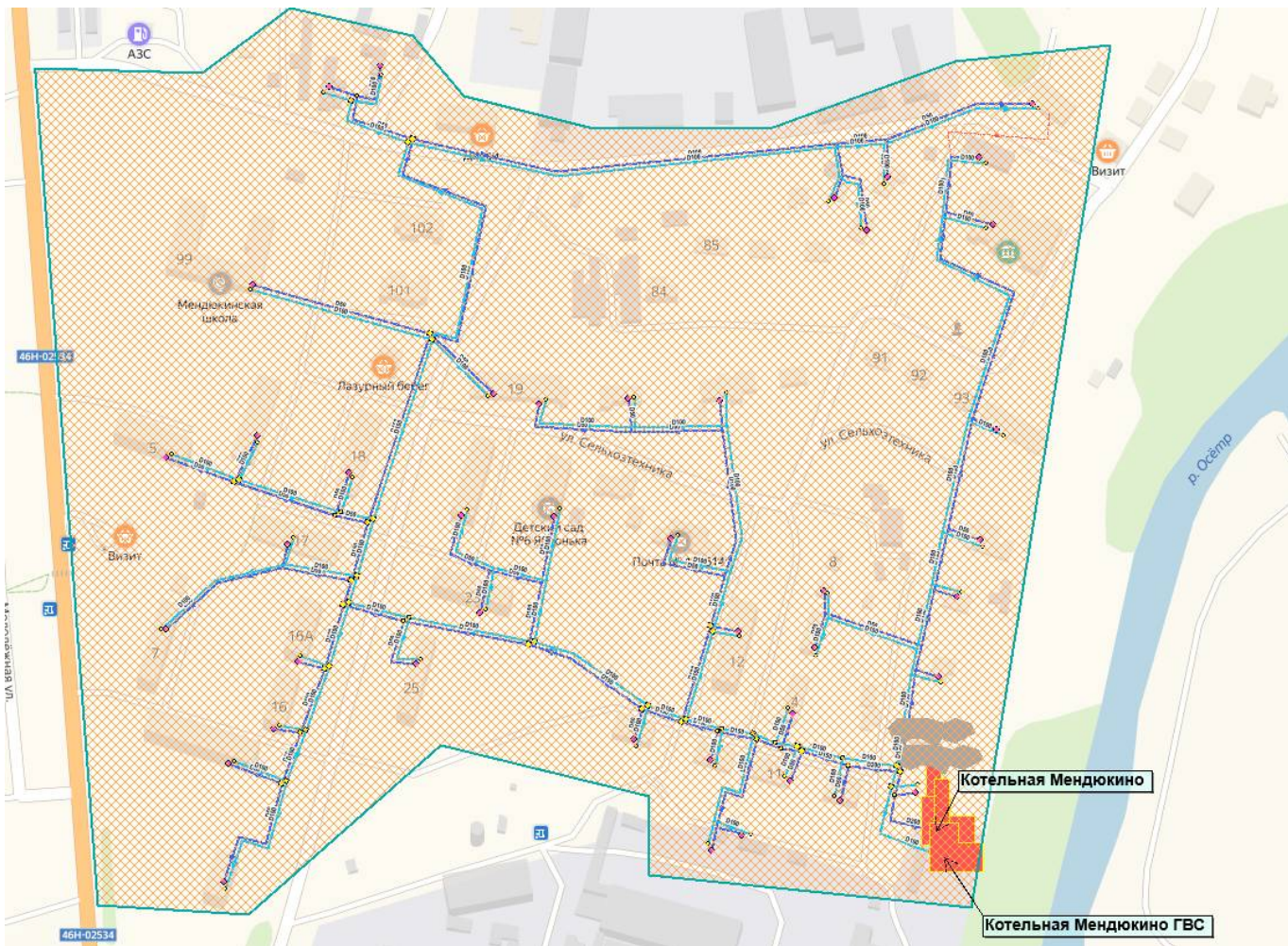


Рисунок 10.16 – Зона действия Котельной «Мендюкино»

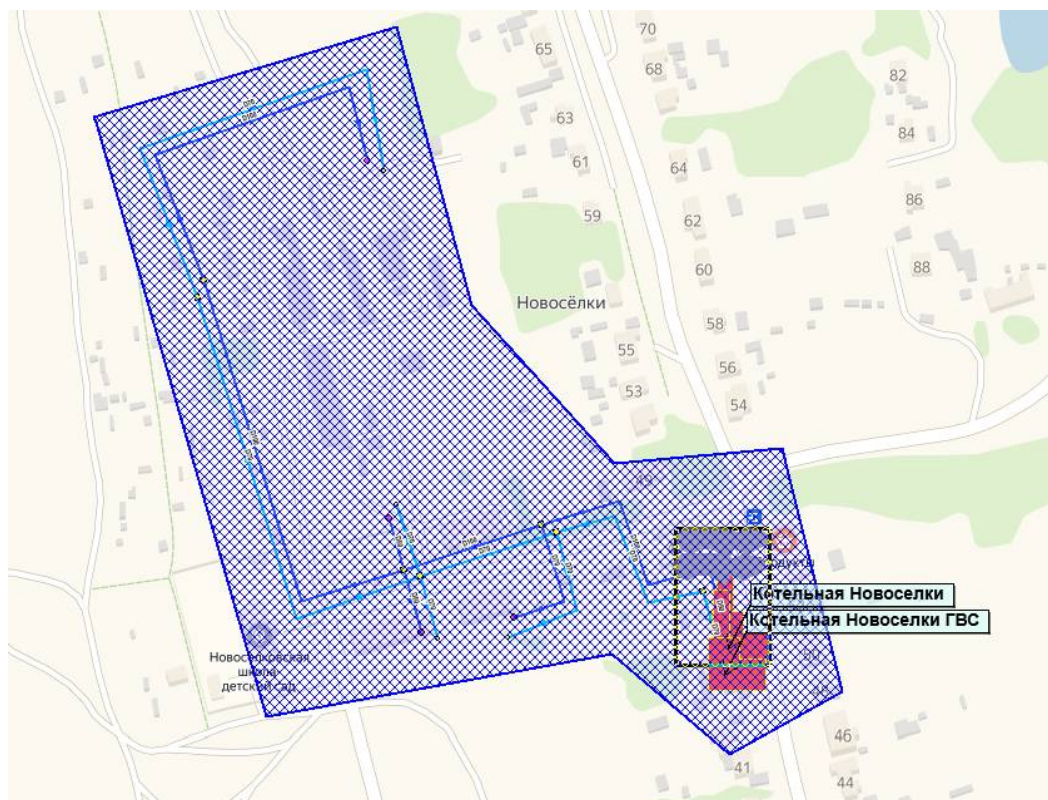


Рисунок 10.17 – Зона действия Котельной «Новосёлки»

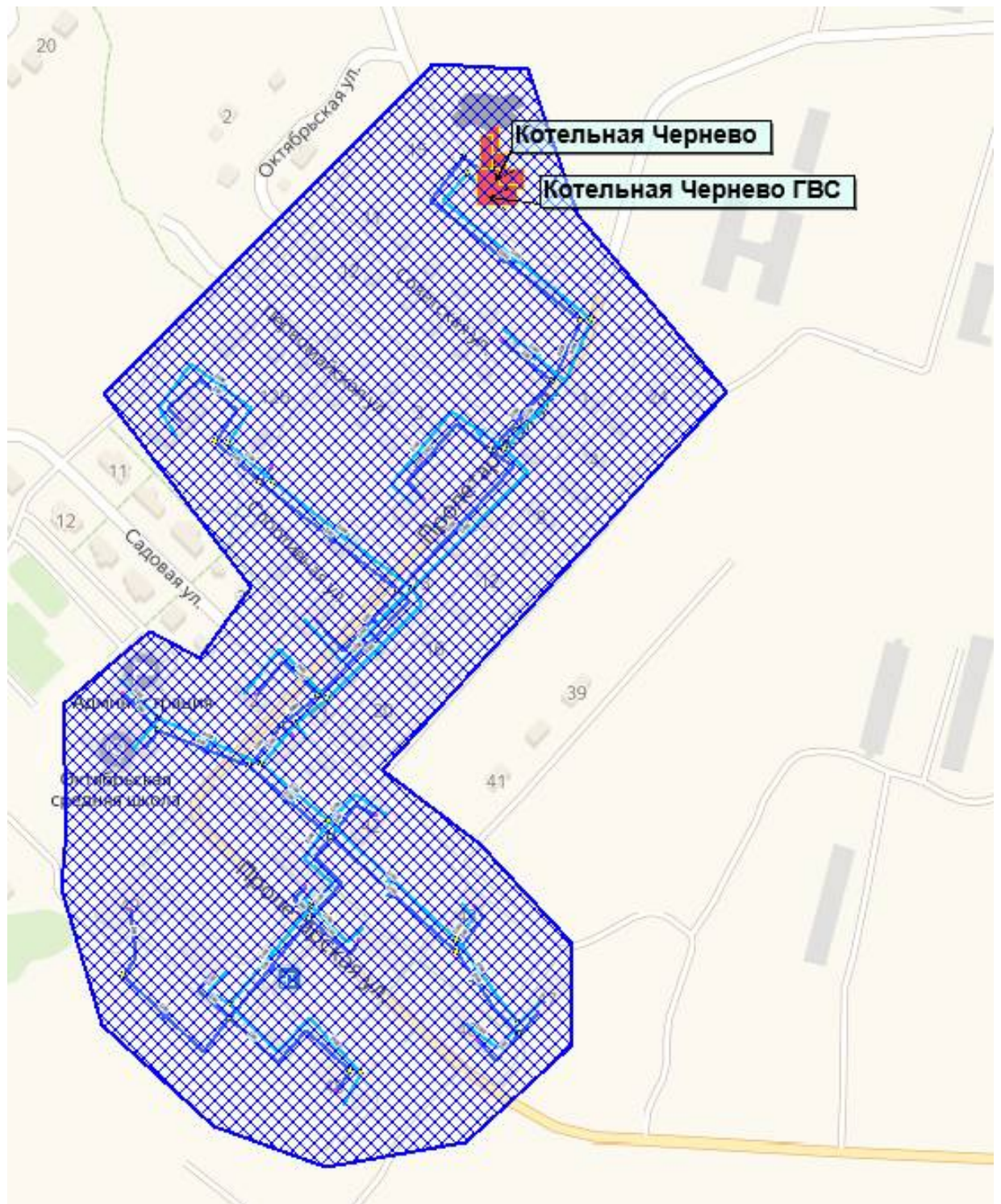


Рисунок 10.18 – Зона действия Котельной «Чернево»

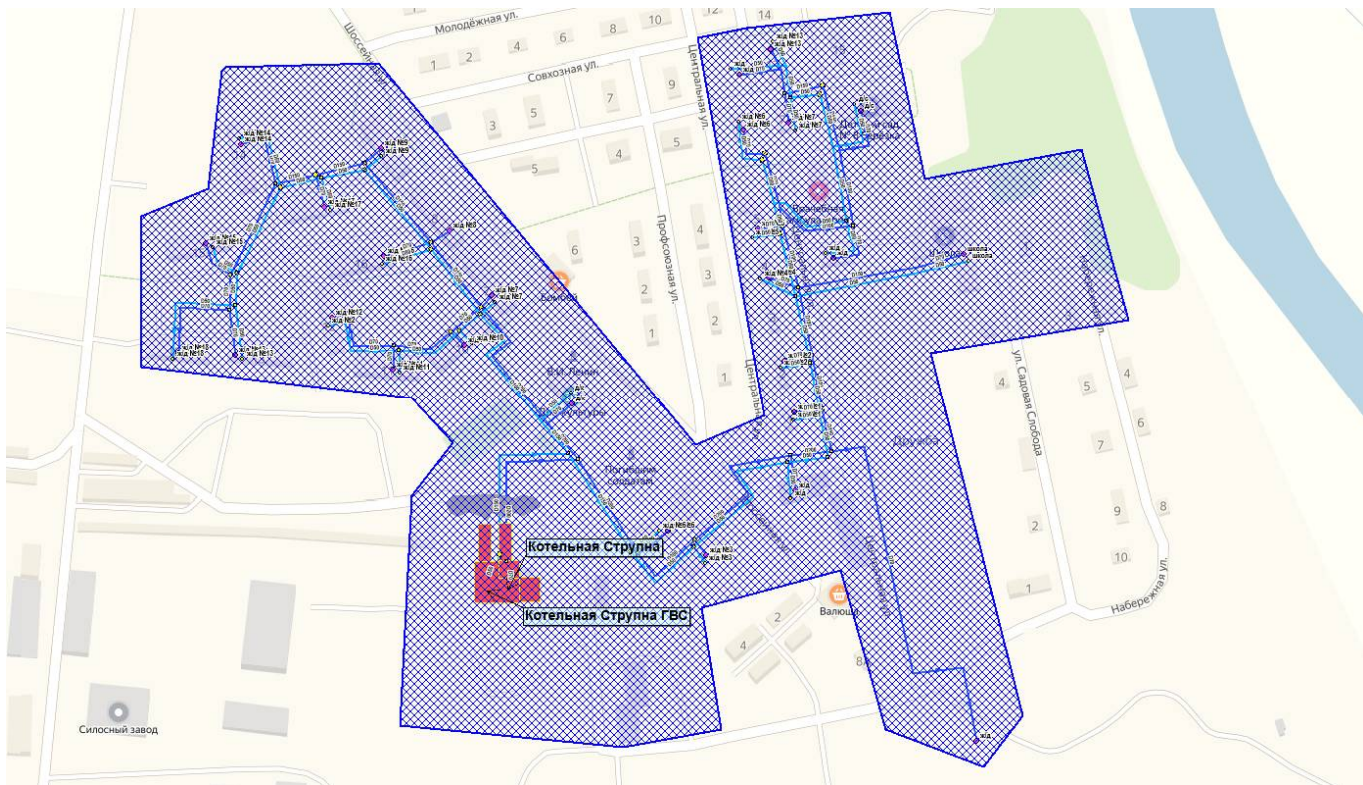


Рисунок 10.19 – Зона действия Котельной «Струпа»

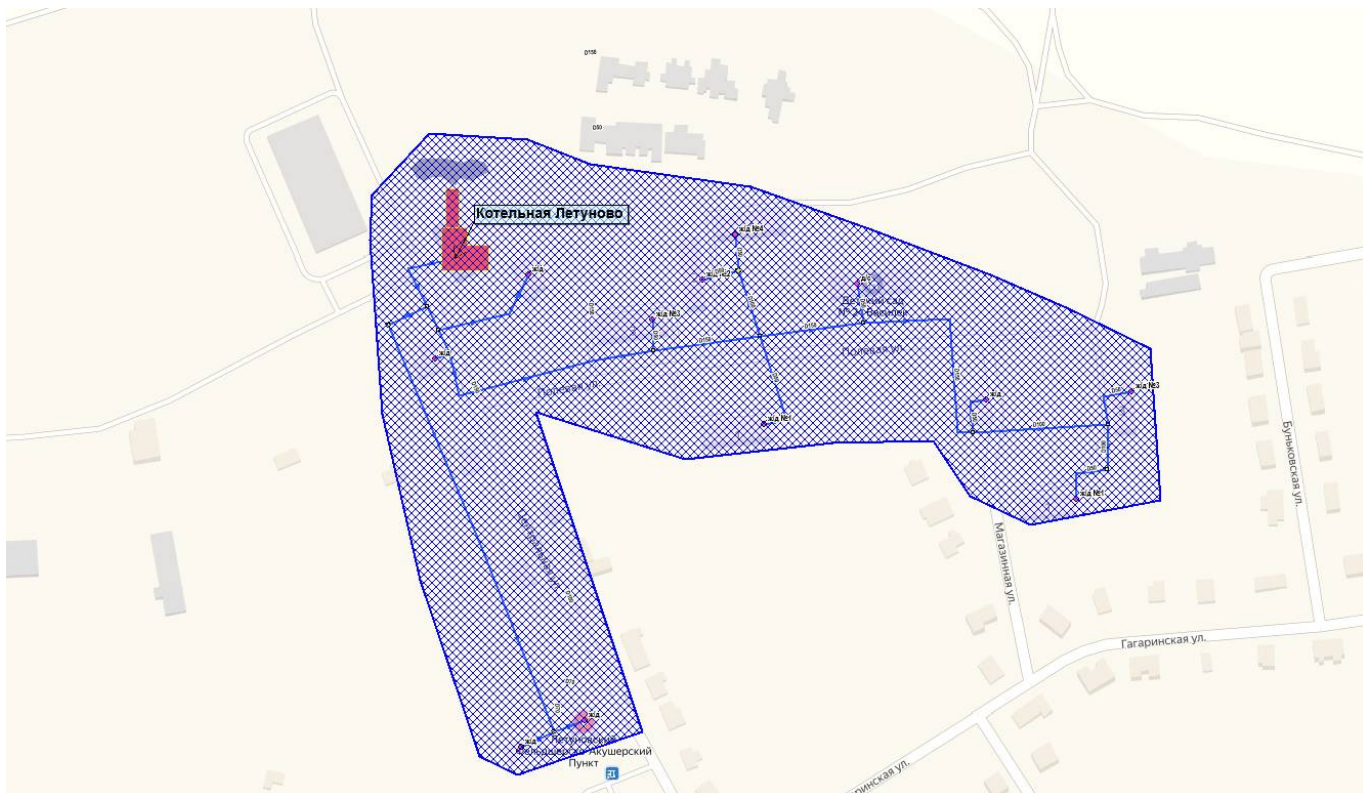


Рисунок 10.20 - Зона действия Котельной «Летуново»

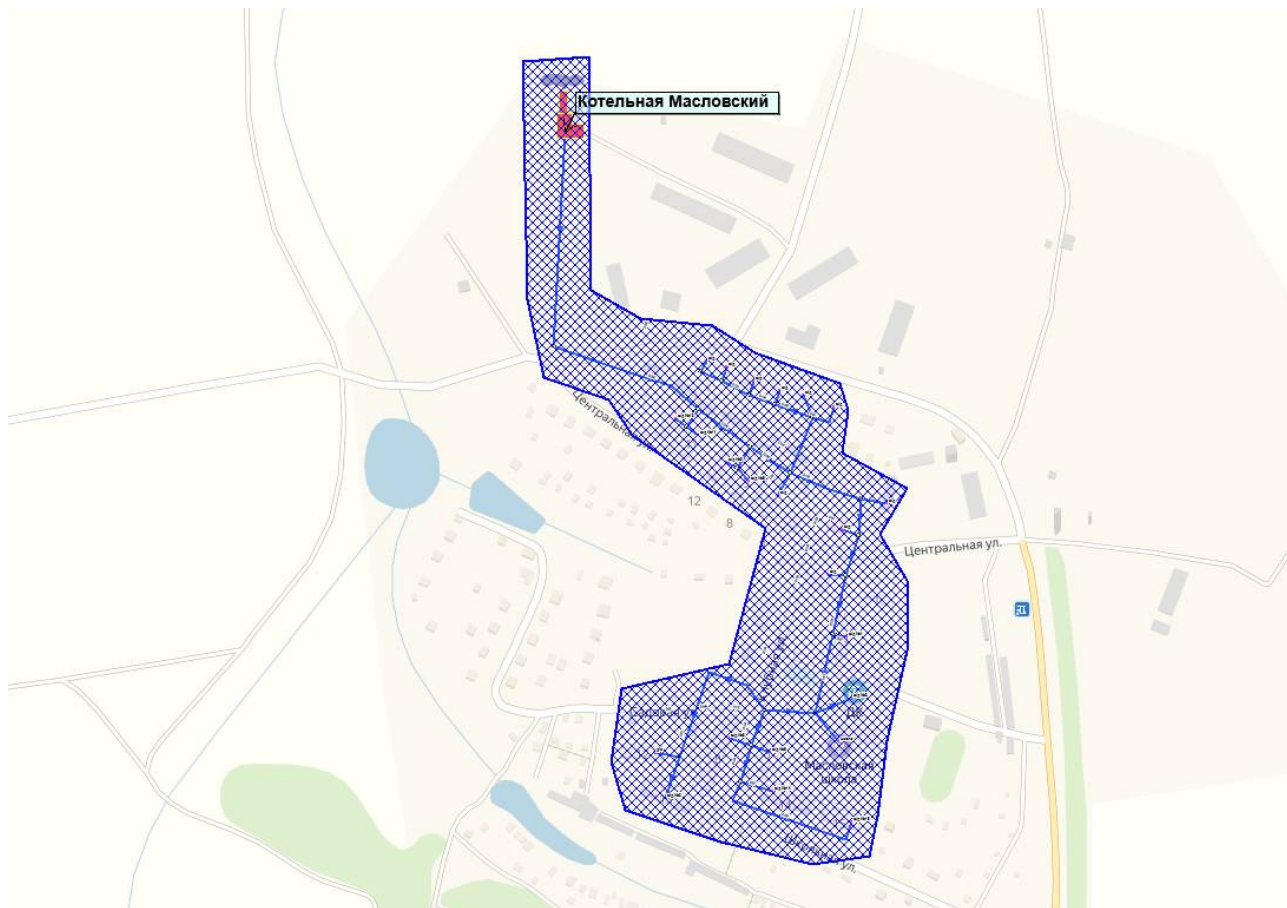


Рисунок 10.21 – Зона действия Котельной «Масловский»

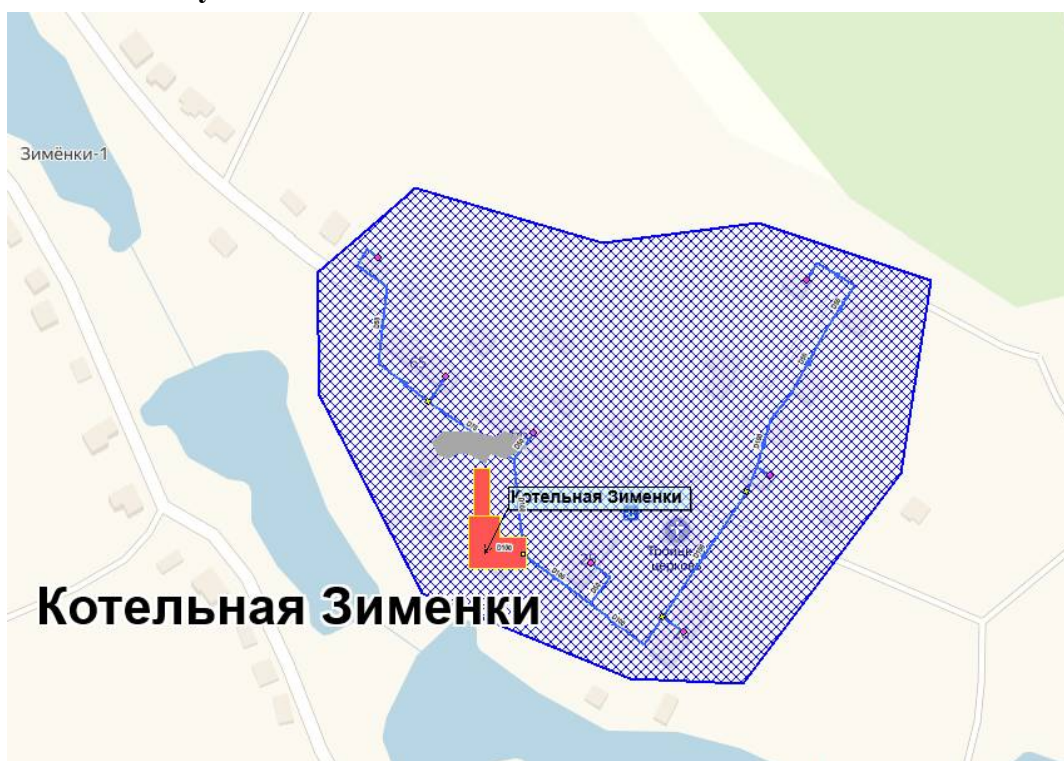


Рисунок 10.22 - Зона действия Котельной «Зименки»

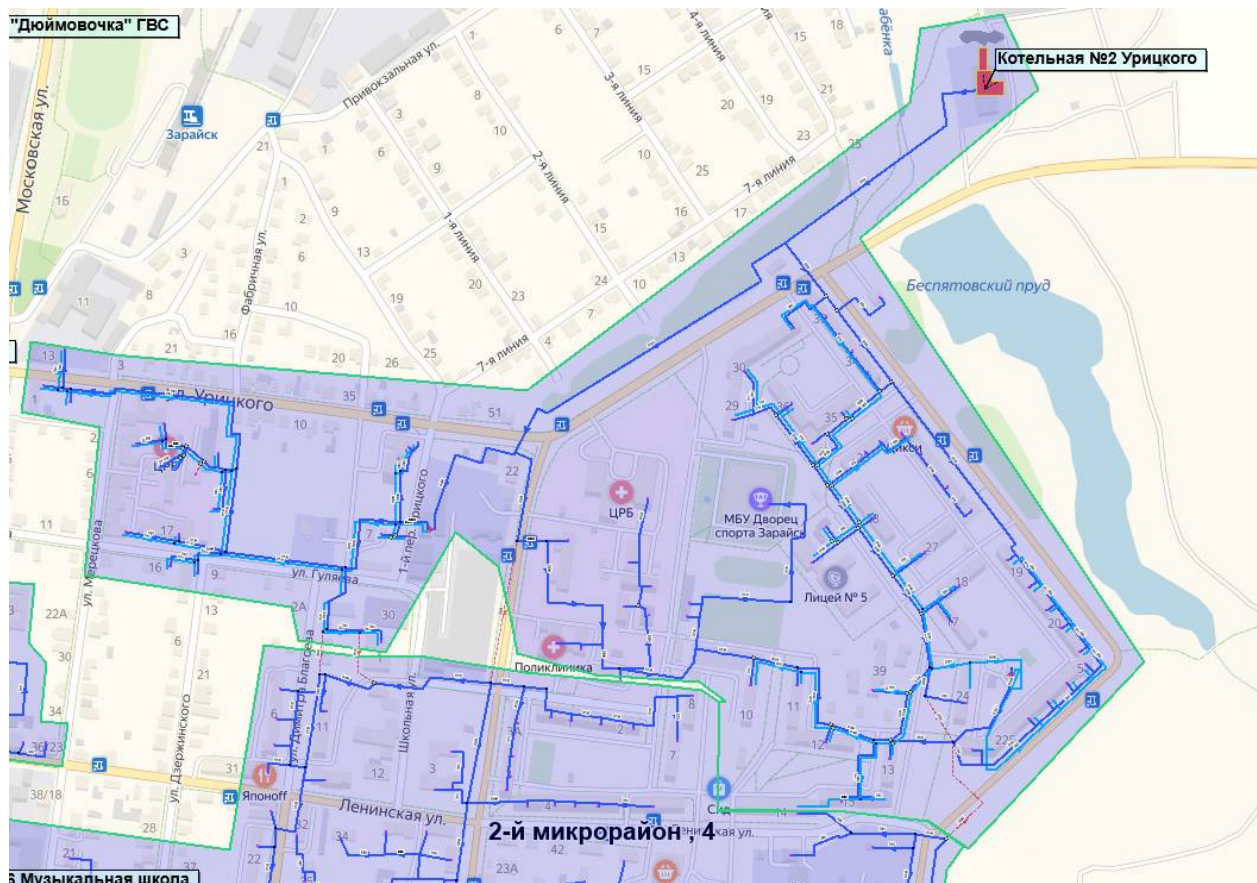


Рисунок 10.23 - Зона действия Котельной «Урицкого»

Зона деятельности МУП "ЕСКХ Зарайского района" на территории ГО Зарайск на момент разработки схемы теплоснабжения ГО Зарайск приведена на рисунке 10.24.

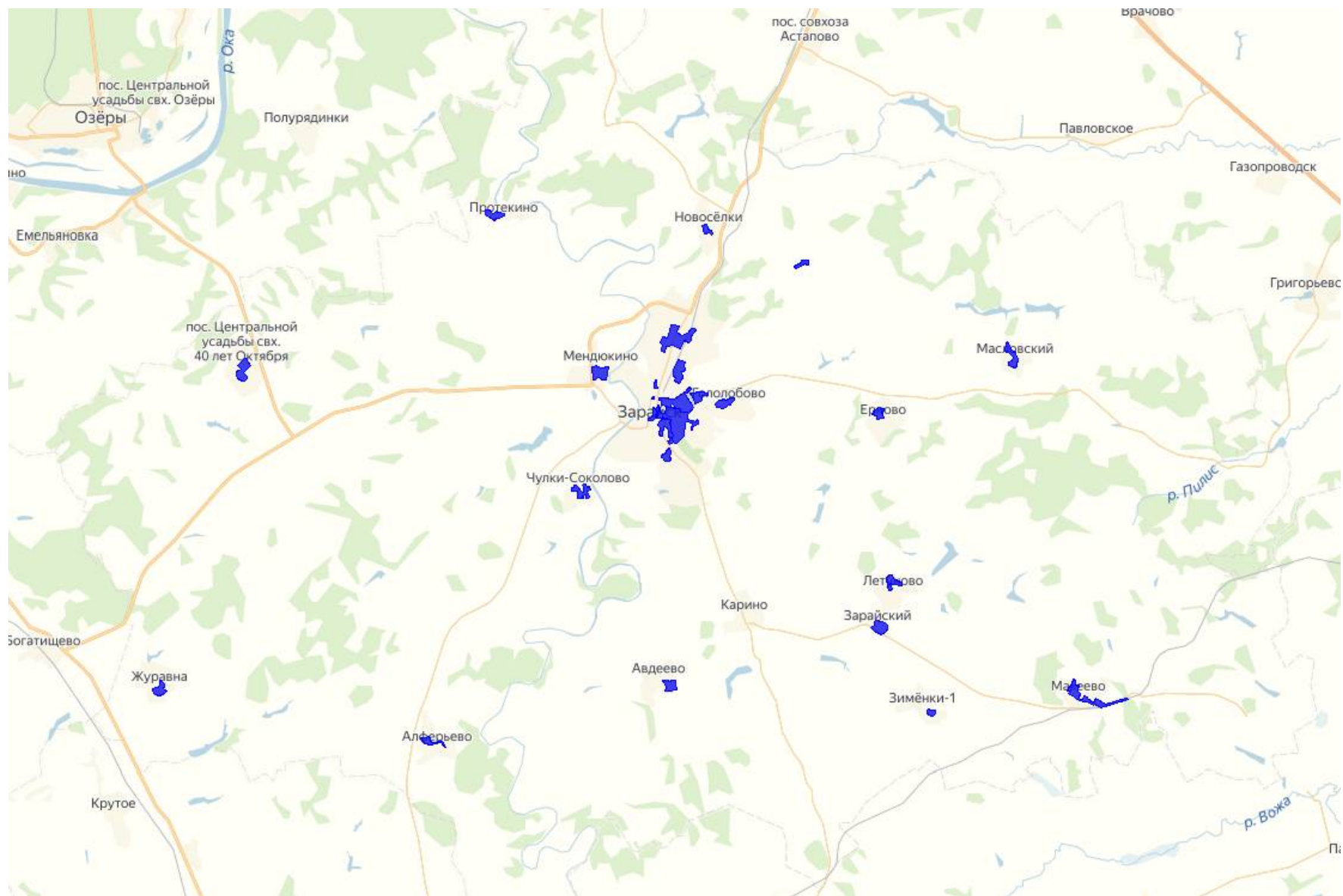


Рисунок 10.24 - Зона деятельности МУП "ЕСКХ Зарайского района" на территории ГО Зарайск

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

- 1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;
- 2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;
- 3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного управления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные 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.

В соответствии с пунктом 4 статьи 8 указанного закона в случае, если организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, осуществляют эксплуатацию тепловых сетей, собственник или иной владелец которых не установлен (бесхозные тепловые сети), затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию таких тепловых сетей учитываются при установлении тарифов в отношении указанных организаций в порядке установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с информацией, предоставленной МУП "ЕСКХ Зарайского района", осуществляющим деятельность на территории ГО Зарайск, бесхозные тепловые сети в системе централизованного теплоснабжения городского округа отсутствуют.

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

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

В Московской области действует Программа Правительства Московской области «Развитие газификации Московской области до 2025г.», утвержденная Постановлением Правительства Московской области от 21.01.2019 №6/1. В документе решения о развитии системы газоснабжения ГО Зарайск в части обеспечения топливом источников тепловой энергии – не предусмотрены.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

По информации полученной от Администрации ГО Зарайск и МУП "ЕСКХ Зарайского района", организации занятой в сфере теплоснабжения ГО Зарайск проблемы в организации газоснабжения источников тепловой энергии в ГО Зарайск – 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

В Московской области действует Программа Правительства Московской области «Развитие газификации Московской области до 2025г.», утвержденная Постановлением Правительства Московской области от 21.01.2019 №6/1. В документе решения о развитии системы газоснабжения ГО Зарайск – не предусмотрены.

В тоже время схемой теплоснабжения ГО Зарайск на период до 2038г. предлагаются отдельные мероприятия, связанные с развитием системы газоснабжения на рассматриваемой территории.

Перечень мероприятий в схеме теплоснабжения ГО Зарайск по строительству и модернизации источников тепловой энергии, реализация которых связана с системами газоснабжения на территории ГО Зарайск представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Перечень мероприятий в схеме теплоснабжения ГО Зарайск по строительству и модернизации источников тепловой энергии, реализация которых связана с системами газоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид основного топлива
I.	Строительство источников тепловой энергии	
1	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Авдеево (БМК-Авдеево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
2	Строительство блочно-модульной котельной с переносом в центр нагрузок со снижением мощности в д. Алферьево (БМК-Алферьево мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	природный газ
3	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Гололобово (БМК-Гололобово-1 мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
4	Строительство блочно-модульной котельной "ГПТУ" со снижением мощности в г. Зарайск (БМК-ГПТУ мощностью 7,54 МВт (6,48 Гкал/ч))	природный газ
5	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Ерново (БМК-Ерново мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	природный газ

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид основного топлива
6	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. Зарайский (БМК-Карино мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
7	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Летуново (БМК-Летуново мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч))	природный газ
8	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в с. Макеево (БМК-Макеево мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	природный газ
9	Строительство блочно-модульной котельной с переносом в центр нагрузок со снижением мощности в п. Масловский (БМК-Масловский производительностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
10	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Мендюкино (БМК-Мендюкино мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	природный газ
11	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в г. Зарайск, пос. ПМК-6 (БМК-ПМК-6 мощностью 1,74 МВт (1,5 Гкал/ч))	природный газ
12	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Протекино (БМК-Протекино мощностью 1,16 МВт (1,0 Гкал/ч))	природный газ
13	Строительство блочно-модульной котельной "Струнна" со снижением мощности в с. Чулки-Соколово (БМК-Чулки-Соколово мощностью 3,0 МВт (2,58 Гкал/ч))	природный газ
14	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в п. ц.у свх. «40 лет Октября» (БМК-Чернево мощностью 2,37 МВт (2,04 Гкал/ч))	природный газ
15	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Козловка (БМК-Козловка мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч))	природный газ
16	Строительство блочно-модульной котельной со снижением мощности в д. Новоселки (БМК-Новоселки мощностью 0,58 МВт (0,5 Гкал/ч))	природный газ
17	Строительство блочно-модульной котельной под новую застройку вблизи д. Гололобово (БМК-Гололобово-2 мощностью 13 МВт (11,2 Гкал/ч))	природный газ

а) Предлагаемые к строительству блочно-модульные котельные в п. Зарайский (Карино), д. Летуново, д. Макеево, п. Масловский, д. Мендюкино, д. Протекино, д. Чулки-Соколово (Струнна), п. ц.у. свх. «40 лет Октября» (Чернево) устанавливаются вместо существующих, на их территории.

Для их подключения к системам газоснабжения потребуются прокладка участков сети от вводов на объекты до существующих границ раздела с ресурсоснабжающей организацией.

б) Предлагаемая к строительству блочно-модульная котельная Гололобово-2 устанавливается на территории, осваиваемой под капитальное строительство, где отсутствуют сети газоснабжения.

Для подключения котельной Гололобово-2 к системе газоснабжения потребуются прокладка участков сети от ввода на объект до существующих сетей, эксплуатируемых ресурсоснабжающей организацией.

в) Существующие котельные д. Козловка и д. Новоселки по состоянию на 01.08.2019 в качестве основного топлива используют жидкое печное топливо. Предлагаемые к строительству БМК-Козловка мощностью 0,58МВт и БМК-Новоселки мощностью 0,58МВт в качестве основного топлива будут использовать- природный газ.

Для их подключения к системе газоснабжения потребуются прокладка участков сети от ввода на объект до существующих сетей, эксплуатируемых ресурсоснабжающей организацией.

Все мероприятия указанные выше должны реализовываться, в объеме разрешительной и проектной документацией разрабатываемой до начала производства работ.

Предлагаемые решения в настоящей схеме теплоснабжения ГО Зарайск должны быть учтены при необходимости в Программе развития газификации в Московской области при ее очередной актуализации.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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 ГО Зарайск источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии – не предусмотрено.

В настоящей схеме теплоснабжения ГО Зарайск решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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 – не предусмотрено.

В тоже время схемой теплоснабжения ГО Зарайск на период до 2038г. предлагаются отдельные мероприятия, связанные с развитием системы электроснабжения на рассматриваемой территории.

а) Предлагаемые к строительству блочно-модульные котельные в п. Зарайский (Карино), д. Летуново, д. Макеево, п. Масловский, д. Мендюкино, д. Протекино, д. Чулки-Соколово (Струпна), п. ц.у. свх. «40 лет Октября» (Чернево), д. Козловка и д. Новоселки устанавливаются вместо существующих, на их территории.

Для их подключения к системам электроснабжения потребуется прокладка участков сети от вводов на объекты до существующих границ раздела с ресурсоснабжающей организацией.

б) Предлагаемая к строительству блочно-модульная котельная Гололобово-2 устанавливается на территории, осваиваемой под капитальное строительство, где отсутствуют сети электроснабжения.

Для подключения котельной Гололобово-2 к системе электроснабжения потребуется прокладка участков сети от ввода на объект до существующих сетей, эксплуатируемых ресурсоснабжающей организацией.

Все мероприятия указанные выше должны реализовываться, в объеме разрешительной и проектной документацией разрабатываемой до начала производства работ.

Предлагаемые решения в настоящей схеме теплоснабжения ГО Зарайск должны быть учтены при необходимости в соответствующих Программах (схемах) развития электрификации в Московской области при их очередных актуализациях.

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

В схеме теплоснабжения ГО Зарайск предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии – не предлагается.

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

а) Предлагаемые к строительству блочно-модульные котельные в г. Зарайск (ГПТУ, ПМК-6), д. Авдеево, д. Алферьево, д. Гололобово, д. Ерново, п. Зарайский (Карино), д. Летуново, д. Макеево, п. Масловский, д. Мендюкино, д. Протекино, д. Чулки-Соколово (Струпна), п. ц.у. свх. «40 лет Октября» (Чернево), д. Козловка и д. Новоселки устанавливаются вместо существующих, на их территории.

Для их подключения к системам водоснабжения потребуется прокладка участков сети от вводов на объекты до существующих границ раздела с ресурсоснабжающей организацией.

б) Предлагаемая к строительству блочно-модульная котельная Гололобово-2 устанавливается на территории, осваиваемой под капитальное строительство, где отсутствуют сети водоснабжения.

Для подключения котельной Гололобово-2 к системе водоснабжения потребуется прокладка участков сети от ввода на объект до существующих сетей, эксплуатируемых ресурсоснабжающей организацией.

в) При модернизации Котельной "Беспятово" с целью перевода потребителей ГВС на закрытую схему потребуется установка теплообменного оборудования для централизованной подготовки горячей воды на источнике тепловой энергии и последующей транспортировке теплоносителя по сети до потребителя.

Особых мероприятий для реализации указанной модернизации – не требуется. Предлагается на стадии проектирования провести проверочный расчет пропускной способности трубопроводов холодной воды от ввода на объекты до существующих границ раздела с ресурсоснабжающей организацией.

Все мероприятия указанные выше должны реализовываться, в объеме разрешительной и проектной документацией разрабатываемой до начала производства работ.

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

Предлагаемые схемой теплоснабжения ГО Зарайск мероприятия по строительству блочно-модульных котельных в г. Зарайск (ГПТУ, ПМК-6), д. Авдеево, д. Алферьево, д. Гололобово, д. Ерново, п. Зарайский (Карино), д. Летуново, д. Макеево, п. Масловский, д. Мендюкино, д. Протекино, д. Чулки-Соколово (Струпна), п. ц.у. свх. «40 лет Октября» (Чернево), д. Козловка и д. Новоселки: модернизации котельной д. Беспятово в той или иной мере влияют на водный хозяйственный баланс ГО Зарайск.

Также в схеме теплоснабжения ГО Зарайск предлагаются мероприятия по строительству и реконструкции сетей горячего водоснабжения

Для корректировки утвержденной схемы водоснабжения ГО Зарайск, для обеспечения согласованности схемы водоснабжения и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения предлагается выполнить корректировку схемы водоснабжения ГО Зарайск при ее очередной актуализации, в объеме решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа

Индикаторы развития системы теплоснабжения ГО Зарайск представлены в таблицах 14.1-14.9.

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в целом по ГО Зарайск на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Число аварий на тепловых сетях ГО Зарайск

Показатель	Ед. изм.	факт	план							
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлено в таблице 14.2.

Таблица 14.2 – Число аварий на источниках теплоснабжения ГО Зарайск

Показатель	Ед. изм.	факт	план							
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлен в таблице 14.3.

Таблица 14.3 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	факт	план							
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал										
1	Котельная "Авдеево"	212,91	212,91	212,91	вывод из эксплуатации					
2	БМК-Авдеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
3	Котельная "Алферьево"	222,13	222,13	222,13	вывод из эксплуатации					
4	БМК-Алферьево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
5	Котельная "Беспятово"	213,28	213,28	213,28	213,28	213,28	213,28	213,28	213,28	213,28
6	Котельная "Гололобово"	226,65	226,65	вывод из эксплуатации						
7	БМК-Гололобово-1	ввод в эксплуатацию в 2020 году		164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
8	Котельная "ГПТУ"	223,84	223,84	вывод из эксплуатации						

№ п/п	Наименование котельной	факт		план						
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.	2034- 2038 гг.
9	БМК-ГПТУ	ввод в эксплуатацию в 2020 году		164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
10	Котельная "Ерново"	320,25	320,25	вывод из эксплуатации						
11	БМК-Ерново	ввод в эксплуатацию в 2020 году		164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
12	Котельная "Журавна"	190,84	190,84	190,84	190,84	190,84	190,84	190,84	190,84	190,84
13	Котельная "ЗЗСМ"	176,65	176,65	176,65	176,65	176,65	176,65	176,65	176,65	176,65
14	Котельная "Зименки"	248,01	248,01	248,01	248,01	248,01	248,01	248,01	248,01	248,01
15	Котельная "Карино"	356,09	356,09	вывод из эксплуатации						
16	БМК-Карино	ввод в эксплуатацию в 2020 году		164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
17	Котельная "Козловка"	756,03	756,03	вывод из эксплуатации						
18	БМК-Козловка	ввод в эксплуатацию в 2020 году		164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
19	Котельная "Летуново"	274,81	274,81	274,81	вывод из эксплуатации					
20	БМК-Летуново	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
21	Котельная "Макеево"	225,09	225,09	225,09	вывод из эксплуатации					
22	БМК-Макеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
23	Котельная "Масловский"	146,15	146,15	146,15	вывод из эксплуатации					
24	БМК-Масловский	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
25	Котельная "Мендюкино"	198,65	198,65	198,65	вывод из эксплуатации					
26	БМК-Мендюкино	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
27	Котельная "Металлистов"	168,19	168,19	168,19	168,19	168,19	168,19	168,19	168,19	168,19
28	Котельная "Музыкальная школа"	175,62	175,62	175,62	175,62	175,62	175,62	175,62	175,62	175,62
29	Котельная "Новоселки"	434,97	434,97	вывод из эксплуатации						
30	БМК-Новоселки	ввод в эксплуатацию в 2020 году		164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
31	Котельная "ПМК-6"	237,15	237,15	237,15	вывод из эксплуатации					
32	БМК-ПМК-6	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
33	Котельная "Протекино"	308,00	308,00	308,00	вывод из эксплуатации					
34	БМК-Протекино	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
35	Котельная "РДК"	199,00	199,00	199,00	199,00	199,00	199,00	199,00	199,00	199,00
36	Котельная «Свободы»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Котельная "Струпна"	211,27	211,27	211,27	вывод из эксплуатации					
38	БМК-Чулки-Соколово	ввод в эксплуатацию в 2021 году			164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
39	Котельная "Урицкого"	104,97	104,97	104,97	104,97	104,97	104,97	104,97	104,97	104,97
40	Котельная "Чернево"	326,17	326,17	вывод из эксплуатации						
41	БМК-Чернево	ввод в эксплуатацию в 2020 году		164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20	164,20
42	Котельная "Дюймовочка"	528,84	528,84	528,84	528,84	528,84	528,84	528,84	528,84	528,84
43	БМК-Гололобово-2	ввод в эксплуатацию в 2034 году								
	ИТОГО	6685,56	6685,56	5190,96	4632,6	4632,6	4632,6	4632,6	4632,6	4796,8

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети ГО Зарайск на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлено в таблице 14.4.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КИУМ) существующих и предлагаемых к строительству источников тепловой энергии ГО Зарайск на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлен в таблице 14.5.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории ГО Зарайск на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлен в таблице 14.6.

Таблица 14.4 – Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети ГО Зарайск

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	Потери тепловой энергии, Гкал	1078,21	1078,21	1078,21	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	491,20	491,20	491,20						
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,20	2,20	2,20						
2	БМК-Авдеево	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2021 году			976,20	976,20	976,20	976,20	976,20	976,20
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				491,20	491,20	491,20	491,20	491,20	491,20
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
3	Котельная "Алферьево"	Потери тепловой энергии, Гкал	833,56	833,56	833,56	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	950,60	950,60	950,60						
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	0,88	0,88	0,88						
4	БМК-Алферьево	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2020 году			750,18	750,18	750,18	750,18	750,18	750,18
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				950,60	950,60	950,60	950,60	950,60	950,60
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
5	Котельная "Беспятово"	Потери тепловой энергии, Гкал	18192,04	18192,04	18192,04	12701,65	12701,65	12701,65	12701,65	12701,65	12701,65
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	5,92	5,92	5,92	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
6	Котельная "Гололобово"	Потери тепловой энергии, Гкал	1253,12	1141,44	вывод из эксплуатации						
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	695,20	695,20							
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,80	1,64							
7	БМК-Гололобово-1	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2020 году			1141,44	1141,44	1141,44	1141,44	1141,44	1141,44
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				695,20	695,20	695,20	695,20	695,20	695,20
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
8	Котельная	Потери тепловой энергии, Гкал	2604,48	2849,47	вывод из эксплуатации						

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
	"ГПТУ"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	994,50	1086,66							
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,62	2,62							
		Потери тепловой энергии, Гкал									
9	БМК-ГПТУ	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		3098,22	3098,22	3098,22	3098,22	3098,22	3098,22	3098,22
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2			1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57
		Потери тепловой энергии, Гкал			2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
10	Котельная "Ерново"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	910,52	910,52	вывод из эксплуатации						
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	904,80	904,80							
		Потери тепловой энергии, Гкал	1,01	1,01							
11	БМК-Ерново	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		910,52	910,52	794,83	794,83	794,83	794,83	794,83
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2			904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80
		Потери тепловой энергии, Гкал			1,01	1,01	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
12	Котельная "Журавна"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	950,82	950,82	950,82	950,82	855,73	855,73	855,73	855,73	855,73
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	
		Потери тепловой энергии, Гкал	1,78	1,78	1,78	1,78	1,61	1,61	1,61	1,61	
13	Котельная "ЗЗСМ"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	1834,08	1834,08	1834,08	1834,08	1834,08	1834,08	1280,50	1280,50	1280,50
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	
		Потери тепловой энергии, Гкал	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	1,46	1,46	
14	Котельная "Зименки"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	125,63	125,63	125,63
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	
		Потери тепловой энергии, Гкал	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	1,53	1,53	
15	Котельная "Карино"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	919,63	919,63	вывод из эксплуатации						
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	518,60	518,60							
		Потери тепловой энергии, Гкал	1,77	1,77							

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		характеристике тепловой сети, Гкал/м2										
16	БМК-Карино	Потери тепловой энергии, Гкал			919,63	919,63	735,03	735,03	735,03	735,03	735,03	735,03
		Материальная характеристика тепловой сети, м2			518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2			1,77	1,77	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
17	Котельная "Козловка"	Потери тепловой энергии, Гкал	139,14	13,49								
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	232,90	232,90								
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	0,60	0,06								
18	БМК-Козловка	Потери тепловой энергии, Гкал			13,49	13,49	13,49	13,49	13,49	13,49	13,49	13,49
		Материальная характеристика тепловой сети, м2			232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2			0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
19	Котельная "Легуново"	Потери тепловой энергии, Гкал	480,10	480,10	480,10							
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	412,20	412,20	412,20							
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,16	1,16	1,16							
20	БМК-Легуново	Потери тепловой энергии, Гкал				68,77	68,77	68,77	68,77	68,77	68,77	68,77
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				412,20	412,20	412,20	412,20	412,20	412,20	412,20
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
21	Котельная "Макеево"	Потери тепловой энергии, Гкал	1817,58	1695,46	1695,46							
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	1521,80	1521,80	1521,80							
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,19	1,11	1,11							
22	БМК-Макеево	Потери тепловой энергии, Гкал				1695,46	1695,46	1695,46	1695,46	1695,46	1695,46	1695,46
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				1521,80	1521,80	1521,80	1521,80	1521,80	1521,80	1521,80
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
23	Котельная "Масловский"	Потери тепловой энергии, Гкал	1337,08	1337,08	1337,08							
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	615,60	615,60	615,60							

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план								
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,17	2,17	2,17							
24	БМК-Масловский	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2021 году			148,24	148,24	148,24	148,24	148,24	148,24	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				615,60	615,60	615,60	615,60	615,60	615,60	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
25	Котельная "Мендюкино"	Потери тепловой энергии, Гкал	1491,79	1302,31	1302,31	вывод из эксплуатации						
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	1020,50	1020,50	1020,50							
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,46	1,28	1,28							
26	БМК-Мендюкино	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1302,31	1302,31	1302,31	1302,31	1302,31	1302,31	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				1020,50	1020,50	1020,50	1020,50	1020,50	1020,50	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	
27	Котельная "Металлистов"	Потери тепловой энергии, Гкал	1676,07	1676,07	1676,07	1676,07	1676,07	1418,56	1418,56	1418,56	1418,56	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	2,92	2,92	2,92	2,92	
28	Котельная "Музыкальная школа"	Потери тепловой энергии, Гкал	899,76	899,76	899,76	899,76	829,43	829,43	829,43	829,43	829,43	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,80	2,80	2,80	2,80	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	
29	Котельная "Новоселки"	Потери тепловой энергии, Гкал	214,02	18,92	вывод из эксплуатации							
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	136,50	136,50								
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,57	0,14								
30	БМК-Новоселки	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2020 году			18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				136,50	136,50	136,50	136,50	136,50	136,50	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
31	Котельная "ПМК-6"	Потери тепловой энергии, Гкал	533,53	533,53	533,53	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	235,20	235,20	235,20						
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,27	2,27	2,27						
32	БМК-ПМК-6	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2021 году			533,53	401,89	401,89	401,89	401,89	401,89
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				235,20	235,20	235,20	235,20	235,20	235,20
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				2,27	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
33	Котельная "Протекино"	Потери тепловой энергии, Гкал	604,41	604,41	604,41	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	393,90	393,90	393,90						
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,53	1,53	1,53						
34	БМК-Протекино	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2021 году			58,59	58,59	58,59	58,59	58,59	58,59
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				393,90	393,90	393,90	393,90	393,90	393,90
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2				0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
35	Котельная "РДК"	Потери тепловой энергии, Гкал	88,82	88,82	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	24,67	24,67	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
36	Котельная «Свободы»	Потери тепловой энергии, Гкал	112,93	112,93	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	0,60	0,60							
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	188,22	188,22							
37	Котельная "Струнна"	Потери тепловой энергии, Гкал	1569,41	1569,41	1472,63	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	1188,10	1188,10	1188,10						
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,32	1,32	1,24						
38	БМК-Чулки-Соколово	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1472,63	1472,63	1472,63	1472,63	1472,63	1472,63
		Материальная характеристика тепловой сети, м2				1188,10	1188,10	1188,10	1188,10	1188,10	1188,10
		Отношение величины технологических потерь				1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план								
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2										
39	Котельная "Урицкого"	Потери тепловой энергии, Гкал	9596,34	9596,34	9596,34	9702,32	9702,32	9702,32	8470,18	8470,18	8470,18	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	2796,90	2796,90	2796,90	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	3,43	3,43	3,43	3,44	3,44	3,44	3,00	3,00	3,00	
40	Котельная "Чернево"	Потери тепловой энергии, Гкал	936,33	936,33	вывод из эксплуатации							
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	898,80	898,80								
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,04	1,04								
41	БМК-Чернево	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2020 году		936,33	936,33	936,33	936,33	807,40	807,40	807,40	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2			898,80	898,80	898,80	898,80	898,80	898,80		
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2			1,04	1,04	1,04	1,04	0,90	0,90	0,90	
42	Котельная "Дюймовочка"	Потери тепловой энергии, Гкал	24,18	24,18	137,12	137,12	137,12	137,12	137,12	137,12	137,12	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2	15,80	15,80	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	1,53	1,53	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	
43	БМК-Гололобово-2	Потери тепловой энергии, Гкал	ввод в эксплуатацию в 2034 году								528,95	
		Материальная характеристика тепловой сети, м2									372,84	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2									1,42	

Таблица 14.5 – Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	4,50	4,50	4,50	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	4850,40	4850,40	4850,40						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,128	0,128	0,128						
2	БМК-Авдеево	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
		Выработка тепловой энергии, Гкал				4738,91	4738,91	4738,91	4738,91	4738,91	4738,91
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277
3	Котельная "Алферьево"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	3748,52	3748,52	3748,52						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,104	0,104	0,104						
4	БМК-Алферьево	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
		Выработка тепловой энергии, Гкал				3657,72	3657,72	3657,72	3657,72	3657,72	3657,72
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
5	Котельная "Беспятово"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
		Выработка тепловой энергии, Гкал	81792,65	81792,65	81792,65	76170,44	76170,44	76170,44	76170,44	76170,44	76170,44
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,237	0,237	0,237	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221
6	Котельная "Гололобово"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	3,40	3,40	вывод из эксплуатации						
		Выработка тепловой энергии, Гкал	5634,05	5519,69							
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,197	0,193							
7	БМК-Гололобово-1	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2020 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
		Выработка тепловой энергии, Гкал				5511,52	5511,52	5511,52	5511,52	5511,52	5511,52
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322
8	Котельная "ГПТУ"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	21,00	21,00	вывод из эксплуатации						
		Выработка тепловой энергии, Гкал	11713,62	12815,44							
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,066	0,073							
9	БМК-ГПТУ	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2020 году			6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48
		Выработка тепловой энергии, Гкал				14420,24	14420,24	14420,24	14420,24	14420,24	14420,24
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
10	Котельная "Ерново"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	4,80	4,80	вывод из эксплуатации							
		Выработка тепловой энергии, Гкал	4097,25	4097,25								
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,102	0,102								
11	БМК-Ерново	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2020 году		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
		Выработка тепловой энергии, Гкал			4091,17	4091,17	3972,87	3972,87	3972,87	3972,87	3972,87	3972,87
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)			0,325	0,325	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315
12	Котельная "Журавна"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	
		Выработка тепловой энергии, Гкал	4274,93	4274,93	4274,93	4274,93	4177,56	4177,56	4177,56	4177,56	4177,56	
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,124	0,124	0,124	0,124	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	
13	Котельная "ЗЗСМ"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	
		Выработка тепловой энергии, Гкал	8247,14	8247,14	8247,14	8247,14	8247,14	8247,14	7680,27	7680,27	7680,27	
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,293	0,293	0,293	
14	Котельная "Зименки"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
		Выработка тепловой энергии, Гкал	810,17	810,17	810,17	810,17	810,17	810,17	754,50	754,50	754,50	
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,165	0,165	0,165	
15	Котельная "Карино"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	5,18	5,18	вывод из эксплуатации							
		Выработка тепловой энергии, Гкал	4134,37	4134,37								
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,095	0,095								
16	БМК-Карино	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2020 году		2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	
		Выработка тепловой энергии, Гкал			4128,26	4128,26	3939,51	3939,51	3939,51	3939,51	3939,51	
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)			0,241	0,241	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	
17	Котельная "Козловка"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	1,70	1,70	вывод из эксплуатации							
		Выработка тепловой энергии, Гкал	625,46	496,79								
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,072	0,057								
18	БМК-Козловка	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2020 году		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
		Выработка тепловой энергии, Гкал			496,06	496,06	496,06	496,06	496,06	496,06	496,06	
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)			0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	
19	Котельная "Летуново"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	6,84	6,84	6,84	вывод из эксплуатации						
		Выработка тепловой энергии, Гкал	2161,33	2161,33	2161,33							

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.	2034- 2038 гг.
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,062	0,062	0,062						
20	БМК-Летуново	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Выработка тепловой энергии, Гкал				1737,53	1737,53	1737,53	1737,53	1737,53	1737,53
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341
21	Котельная "Макеево"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	5,00	5,00	5,00	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	8173,28	8048,22	8048,22						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,195	0,192	0,192						
22	БМК-Макеево	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
		Выработка тепловой энергии, Гкал				8036,31	8036,31	8036,31	8036,31	8036,31	8036,31
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
23	Котельная "Масловский"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	11,28	11,28	11,28	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	6014,60	6014,60	6014,60						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,105	0,105	0,105						
24	БМК-Масловский	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
		Выработка тепловой энергии, Гкал				4790,11	4790,11	4790,11	4790,11	4790,11	4790,11
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461
25	Котельная "Мендюкино"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	5,20	5,20	5,20	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	6709,41	6515,38	6515,38						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,154	0,149	0,149						
26	БМК-Мендюкино	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году			2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
		Выработка тепловой энергии, Гкал				6505,73	6505,73	6505,73	6505,73	6505,73	6505,73
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
27	Котельная "Металлистов"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
		Выработка тепловой энергии, Гкал	7536,69	7536,69	7536,69	7536,69	7536,69	7273,00	7273,00	7273,00	7273,00
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,357	0,357	0,357	0,357
28	Котельная "Музыкальная школа"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14
		Выработка тепловой энергии, Гкал	4044,21	4044,21	4044,21	4044,21	3972,19	3972,19	3972,19	3972,19	3972,19
29		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,192	0,192	0,192	0,192	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.	2034- 2038 гг.
30	Котельная "Новоселки"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	1,00	1,00	вывод из эксплуатации						
		Выработка тепловой энергии, Гкал	963,98	764,19							
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,189	0,150							
31	БМК- Новоселки	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2020 году		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
		Выработка тепловой энергии, Гкал			763,05	763,05	763,05	763,05	763,05	763,05	763,05
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)			0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
32	Котельная "ПМК-6"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	2397,35	2397,35	2397,35						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,137	0,137	0,137						
32	БМК-ПМК-6	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
		Выработка тепловой энергии, Гкал			2396,26	2261,53	2261,53	2261,53	2261,53	2261,53	2261,53
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)			0,314	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296
33	Котельная "Протекино"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	3,30	3,30	3,30	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	2716,91	2716,91	2716,91						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,098	0,098	0,098						
34	БМК- Протекино	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Выработка тепловой энергии, Гкал			2154,80	2154,80	2154,80	2154,80	2154,80	2154,80	2154,80
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)			0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257
35	Котельная "РДК"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
		Выработка тепловой энергии, Гкал	401,77	401,77	351,75	351,75	351,75	351,75	351,75	351,75	351,75
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,304	0,304	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266
36	Котельная «Свободы»	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	0,17	0,17	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
		Выработка тепловой энергии, Гкал	507,85	507,85							
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,587	0,587							
37	Котельная "Струнна"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	вывод из эксплуатации					
		Выработка тепловой энергии, Гкал	7057,08	7057,08	6957,97						
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,240	0,240	0,237						
38	БМК-Чулки- Соколово	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2021 году		2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
		Выработка тепловой энергии, Гкал			6947,68	6947,68	6947,68	6947,68	6947,68	6947,68	6947,68

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)				0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
39	Котельная "Урицкого"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
		Выработка тепловой энергии, Гкал	43149,72	43149,72	43149,72	43626,28	43626,28	43626,28	42364,55	42364,55	42364,55
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,424	0,424	0,424	0,429	0,429	0,429	0,416	0,416	0,416
40	Котельная "Чернево"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	9,70	9,70	вывод из эксплуатации						
		Выработка тепловой энергии, Гкал	4210,33	4210,33							
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,052	0,052							
41	БМК-Чернево	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2020 году		2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
		Выработка тепловой энергии, Гкал			4204,10	4204,10	4204,10	4204,10	4072,27	4072,27	4072,27
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)			0,245	0,245	0,245	0,245	0,238	0,238	0,238
42	Котельная "Дюймовочка"	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
		Выработка тепловой энергии, Гкал	108,73	108,73	616,59	616,59	616,59	616,59	616,59	616,59	616,59
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	0,015	0,015	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
43	БМК-Гололобово-2	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2034 году								11,20
		Выработка тепловой энергии, Гкал									27042,46
		Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)									0,287

Таблица 14.6 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	491,20	491,20	491,20	вывод из эксплуатации					
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,222	1,222	1,222						
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	401,96	401,96	401,96						
2	БМК-Авдеево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			491,20	491,20	491,20	491,20	491,20	491,20
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				1,222	1,222	1,222	1,222	1,222	1,222
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				401,96	401,96	401,96	401,96	401,96	401,96
3	Котельная "Алферьево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	950,60	950,60	950,60	вывод из эксплуатации					
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,789	0,789	0,789						
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	1204,82	1204,82	1204,82						
4	БМК-Алферьево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			950,60	950,60	950,60	950,60	950,60	950,60
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				1204,82	1204,82	1204,82	1204,82	1204,82	1204,82
5	Котельная "Беспятово"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415	18,415
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	166,87	166,87	166,87	166,87	166,87	166,87	166,87	166,87	166,87
6	Котельная "Гололобово"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	695,20	695,20	вывод из эксплуатации						
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,556	1,556							
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	446,79	446,79							
7	БМК-Гололобово-1	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		695,20	695,20	695,20	695,20	695,20	695,20	695,20
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			1,556	1,556	1,556	1,556	1,556	1,556	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)			446,79	446,79	446,79	446,79	446,79	446,79	
8	Котельная "ГПТУ"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	994,50	1086,66	вывод из эксплуатации						
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,477	1,779							
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	673,32	610,82							
9	БМК-ГПТУ	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)			525,88	525,88	525,88	525,88	525,88	525,88	

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		сетей, м2/(Гкал/ч)										
10	Котельная "Ерново"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	904,80	904,80	вывод из эксплуатации							
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,027	1,027								
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	881,08	881,08								
11	БМК-Ерново	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)			881,08	881,08	881,08	881,08	881,08	881,08	881,08	
12	Котельная "Журавна"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	568,22	568,22	568,22	568,22	568,22	568,22	568,22	568,22	568,22	
13	Котельная "ЗЗСМ"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	273,07	273,07	273,07	273,07	273,07	273,07	273,07	273,07	273,07	
14	Котельная "Зименки"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	254,66	254,66	254,66	254,66	254,66	254,66	254,66	254,66	254,66	
15	Котельная "Карино"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	518,60	518,60	вывод из эксплуатации							
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,119	1,119								
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	463,45	463,45								
16	БМК-Карино	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)			463,45	463,45	463,45	463,45	463,45	463,45	463,45	
17	Котельная "Козловка"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	232,90	232,90	вывод из эксплуатации							
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,309	0,309								
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	753,72	753,72								
18	БМК-Козловка	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)			753,72	753,72	753,72	753,72	753,72	753,72	753,72	

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029-2033 гг.	2034- 2038 гг.
19	Котельная "Летуново"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	412,20	412,20	412,20	вывод из эксплуатации					
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,561	0,561	0,561						
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	734,76	734,76	734,76						
20	БМК-Летуново	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			412,20	412,20	412,20	412,20	412,20	412,20
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				0,861	0,861	0,861	0,861	0,861	0,861
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				478,75	478,75	478,75	478,75	478,75	478,75
21	Котельная "Макеево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	1521,80	1521,80	1521,80	вывод из эксплуатации					
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,796	1,796	1,796						
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	847,33	847,33	847,33						
22	БМК-Макеево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1521,80	1521,80	1521,80	1521,80	1521,80	1521,80
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				847,33	847,33	847,33	847,33	847,33	847,33
23	Котельная "Масловский"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	615,60	615,60	615,60	вывод из эксплуатации					
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,445	1,445	1,445						
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	426,02	426,02	426,02						
24	БМК-Масловский	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			615,60	615,60	615,60	615,60	615,60	615,60
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				357,70	357,70	357,70	357,70	357,70	357,70
25	Котельная "Мендюкино"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	1020,50	1020,50	1020,50	вывод из эксплуатации					
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,680	1,680	1,680						
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	607,44	607,44	607,44						
26	БМК-Мендюкино	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1020,50	1020,50	1020,50	1020,50	1020,50	1020,50
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				607,44	607,44	607,44	607,44	607,44	607,44
27	Котельная "Металлистов"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326	2,326
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	208,56	208,56	208,56	208,56	208,56	208,56	208,56	208,56	208,56
28	Котельная	Материальная характеристика тепловой сети, м2	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
	"Музыкальная школа"	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	658,73	658,73	658,73	658,73	658,73	658,73	658,73	658,73	658,73	658,73
29	Котельная "Новоселки"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	136,50	136,50	вывод из эксплуатации							
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,260	0,260								
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	525,00	525,00								
30	БМК-Новоселки	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		136,50	136,50	136,50	136,50	136,50	136,50	136,50	136,50
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)			525,00	525,00	525,00	525,00	525,00	525,00	525,00	525,00
31	Котельная "ПМК-6"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	235,20	235,20	235,20	вывод из эксплуатации						
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,899	0,899	0,899							
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	261,62	261,62	261,62							
32	БМК-ПМК-6	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			235,20	235,20	235,20	235,20	235,20	235,20	235,20
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				0,899	0,899	0,899	0,899	0,899	0,899	0,899
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				261,62	261,62	261,62	261,62	261,62	261,62	261,62
33	Котельная "Протекино"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	393,90	393,90	393,90	вывод из эксплуатации						
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,941	0,941	0,941							
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	418,77	418,77	418,77							
34	БМК-Протекино	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			393,90	393,90	393,90	393,90	393,90	393,90	393,90
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				418,77	418,77	418,77	418,77	418,77	418,77	418,77
35	Котельная "РДК"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	16,44	16,44	16,44	16,44	16,44	16,44	16,44	16,44	16,44	
36	Котельная «Свободы»	Материальная характеристика тепловой сети, м2	0,60	0,60	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"							
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,201	0,201								
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	2,99	2,99								
37	Котельная "Струпа"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	1188,10	1188,10	1188,10	вывод из эксплуатации						
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,777	1,777	1,777							

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029-2033 гг.	2034- 2038 гг.
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	668,60	668,60	668,60						
38	БМК-Чулки-Соколово	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1188,10	1188,10	1188,10	1188,10	1188,10	1188,10
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч				1,777	1,777	1,777	1,777	1,777	1,777
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)				668,60	668,60	668,60	668,60	668,60	668,60
39	Котельная "Урицкого"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	2796,90	2796,90	2796,90	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	8,948	8,948	8,948	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080	9,080
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	312,57	312,57	312,57	311,03	311,03	311,03	311,03	311,03	311,03
40	Котельная "Чернево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	898,80	898,80	вывод из эксплуатации						
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,131	1,131							
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	794,69	794,69							
41	БМК-Чернево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		898,80	898,80	898,80	898,80	898,80	898,80	898,80
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)			794,69	794,69	794,69	794,69	794,69	794,69	
42	Котельная "Дюймовочка"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	15,80	15,80	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,302	0,302	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)	52,32	52,32	102,58	102,58	102,58	102,58	102,58	102,58	102,58
43	БМК-Гололобово-2	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2034 году								372,84
		Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч									10,008
		Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м2/(Гкал/ч)									37,25

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлена в таблице 14.7.

Таблица 14.7 - Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета

№ п/п	Наименование котельной	факт			план					
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %										
1	Котельная "Авдеево"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
2	БМК-Авдеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
3	Котельная "Алферьево"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
4	БМК-Алферьево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
5	Котельная "Беспятово"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
6	Котельная "Гололобово"	0,9	10,0	вывод из эксплуатации						
7	БМК-Гололобово-1	ввод в эксплуатацию в 2020 году		20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
8	Котельная "ГПТУ"	0,9	10,0	вывод из эксплуатации						
9	БМК-ГПТУ	ввод в эксплуатацию в 2020 году		20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
10	Котельная "Ерново"	0,9	10,0	вывод из эксплуатации						
11	БМК-Ерново	ввод в эксплуатацию в 2020 году		20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
12	Котельная "Журавна"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
13	Котельная "ЗЗСМ"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
14	Котельная "Зименки"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
15	Котельная "Карино"	0,9	10,0	вывод из эксплуатации						
16	БМК-Карино	ввод в эксплуатацию в 2020 году		20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
17	Котельная "Козловка"	0,9	10,0	вывод из эксплуатации						
18	БМК-Козловка	ввод в эксплуатацию в 2020 году		20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
19	Котельная "Летуново"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
20	БМК-Летуново	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
21	Котельная "Макеево"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
22	БМК-Макеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
23	Котельная "Масловский"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
24	БМК-Масловский	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
25	Котельная "Мендюкино"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
26	БМК-Мендюкино	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
27	Котельная "Металлистов"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
28	Котельная "Музыкальная школа"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
29	Котельная "Новоселки"	0,9	10,0	вывод из эксплуатации						
30	БМК-Новоселки	ввод в эксплуатацию в 2020 году		20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0

№ п/п	Наименование котельной	факт			план					
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
31	Котельная "ПМК-6"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
32	БМК-ПМК-6	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
33	Котельная "Протекино"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
34	БМК-Протекино	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
35	Котельная "РДК"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
36	Котельная «Свободы»	0,9	10,0	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпа"	0,9	10,0	20,0	вывод из эксплуатации					
38	БМК-Чулки-Соколово	ввод в эксплуатацию в 2021 году			30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
39	Котельная "Урицкого"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
40	Котельная "Чернево"	0,9	10,0	вывод из эксплуатации						
41	БМК-Чернево	ввод в эксплуатацию в 2020 году		20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
42	Котельная "Дюймовочка"	0,9	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0	100,0	100,0
43	БМК-Гололобово-2	ввод в эксплуатацию в 2034 году								100,0

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей ГО Зарайск на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлен в таблице 14.8.

Таблица 14.8 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	факт			план					
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет										
1	Котельная "Авдеево"	30,0	31,0	32,0	вывод из эксплуатации					
2	БМК-Авдеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			17,0	18,0	19,0	24,0	29,0	34,0
3	Котельная "Алферьево"	18,3	19,3	20,3	вывод из эксплуатации					
4	БМК-Алферьево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			11,2	12,2	13,2	18,2	23,2	28,2
5	Котельная "Беспятово"	19,5	20,5	21,5	11,8	12,8	13,8	18,8	23,8	28,8
6	Котельная "Гололобово"	30,9	16,5	вывод из эксплуатации						
7	БМК-Гололобово-1	ввод в эксплуатацию в 2020 году		17,5	18,5	19,5	20,5	25,5	30,5	35,5
8	Котельная "ГПТУ"	19,1	20,1	вывод из эксплуатации						
9	БМК-ГПТУ	ввод в эксплуатацию в 2020 году		11,1	12,1	13,1	14,1	19,1	24,1	29,1
10	Котельная "Ерново"	20,0	21,0	вывод из эксплуатации						
11	БМК-Ерново	ввод в эксплуатацию в 2020 году		22,0	23,0	12,5	13,5	18,5	23,5	28,5
12	Котельная "Журавна"	22,0	23,0	24,0	25,0	13,5	14,5	19,5	24,5	29,5
13	Котельная "ЗЗСМ"	18,9	19,9	20,9	21,9	22,9	23,9	17,0	22,0	27,0
14	Котельная "Зименки"	25,3	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	20,2	25,2	30,2
15	Котельная "Карино"	30,0	31,0	вывод из эксплуатации						
16	БМК-Карино	ввод в эксплуатацию в 2020 году		32,0	33,0	17,5	18,5	23,5	28,5	33,5
17	Котельная "Козловка"	22,0	12,0	вывод из эксплуатации						

№ п/п	Наименование котельной	факт			план					
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
18	БМК-Козловка	ввод в эксплуатацию в 2020 году		13,0	14,0	15,0	16,0	21,0	26,0	31,0
19	Котельная "Летуново"	23,6	24,6	13,3	вывод из эксплуатации					
20	БМК-Летуново	ввод в эксплуатацию в 2021 году			14,3	15,3	16,3	21,3	26,3	31,3
21	Котельная "Макеево"	16,3	9,2	10,2	вывод из эксплуатации					
22	БМК-Макеево	ввод в эксплуатацию в 2021 году			11,2	12,2	13,2	18,2	23,2	28,2
23	Котельная "Масловский"	12,5	13,5	14,5	вывод из эксплуатации					
24	БМК-Масловский	ввод в эксплуатацию в 2021 году			8,3	9,3	10,3	15,3	20,3	25,3
25	Котельная "Мендюкино"	30,1	16,1	17,1	вывод из эксплуатации					
26	БМК-Мендюкино	ввод в эксплуатацию в 2021 году			18,1	19,1	20,1	25,1	30,1	35,1
27	Котельная "Металлистов"	17,9	18,9	19,9	20,9	21,9	12,0	17,0	22,0	27,0
28	Котельная "Музыкальная школа"	22,2	23,2	24,2	25,2	13,6	14,6	19,6	24,6	29,6
29	Котельная "Новоселки"	30,7	16,4	вывод из эксплуатации						
30	БМК-Новоселки	ввод в эксплуатацию в 2020 году		17,4	18,4	19,4	20,4	25,4	30,4	35,4
31	Котельная "ПМК-6"	22,0	23,0	24,0	вывод из эксплуатации					
32	БМК-ПМК-6	ввод в эксплуатацию в 2021 году			25,0	13,5	14,5	19,5	24,5	29,5
33	Котельная "Протекино"	26,8	27,8	28,8	вывод из эксплуатации					
34	БМК-Протекино	ввод в эксплуатацию в 2021 году			15,4	16,4	17,4	22,4	27,4	32,4
35	Котельная "РДК"	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	38,0	43,0	48,0
36	Котельная «Свободы»	28,0	29,0	вывод из эксплуатации. Переключение потребителей на котельную "Дюймовочка"						
37	Котельная "Струпа"	26,3	27,3	14,7	вывод из эксплуатации					
38	БМК-Чулки-Соколово	ввод в эксплуатацию в 2021 году			15,7	16,7	17,7	22,7	27,7	32,7
39	Котельная "Урицкого"	14,4	15,4	16,4	17,4	18,4	19,4	14,7	19,7	24,7
40	Котельная "Чернево"	28,8	29,8	вывод из эксплуатации						
41	БМК-Чернево	ввод в эксплуатацию в 2020 году		30,8	31,8	32,8	33,8	21,9	26,9	31,9
42	Котельная "Дюймовочка"	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	38,0	43,0	48,0
43	БМК-Гололобово-2	ввод в эксплуатацию в 2034 году								4,0

Отношение материальной характеристики тепловых сетей ГО Зарайск, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на базовый период и на расчетный срок схемы теплоснабжения представлено в таблице 14.9.

Таблица 14.9 - Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
1	Котельная "Авдеево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	491,20	491,20	491,20	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00						
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00						
2	БМК-Авдеево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			491,20	491,20	491,20	491,20	491,20	491,20
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				56,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Котельная "Алферьево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	950,60	950,60	950,60	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00						
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00						
4	БМК-Алферьево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			950,60	950,60	950,60	950,60	950,60	950,60
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				246,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Котельная "Беспятово"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90	3072,90
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	974,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Котельная "Гололобово"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	695,20	695,20	вывод из эксплуатации						
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	114,00							
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,16							

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей										
7	БМК-Гололобово-1	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		695,20	695,20	695,20	695,20	695,20	695,20	695,20	695,20
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Котельная "ГПТУ"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	994,50	1086,66	вывод из эксплуатации							
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00								
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00								
9	БМК-ГПТУ	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57	1169,57
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2			37,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей			0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Котельная "Ерново"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	904,80	904,80	вывод из эксплуатации							
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00								
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00								
11	БМК-Ерново	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80	904,80
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2			0,00	0,00	136,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей			0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Котельная "Журавна"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90	532,90
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	104,20	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		материальной характеристике тепловых сетей										
13	Котельная "ЗЗСМ"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20	878,20
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	286,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
14	Котельная "Зименки"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00
15	Котельная "Карино"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	518,60	518,60	вывод из эксплуатации							
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00								
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00								
16	БМК-Карино	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60	518,60
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2			0,00	0,00	116,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей			0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Котельная "Козловка"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	232,90	232,90	вывод из эксплуатации							
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	110,60								
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,47								
18	БМК-Козловка	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году		232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90	232,90
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
19	Котельная "Летуново"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	412,20	412,20	412,20	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00						
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00						
20	БМК-Летуново	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			412,20	412,20	412,20	412,20	412,20	412,20
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Котельная "Макеево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	1521,80	1521,80	1521,80	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	39,00	0,00						
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,03	0,00						
22	БМК-Макеево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1521,80	1521,80	1521,80	1521,80	1521,80	1521,80
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Котельная "Масловский"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	615,60	615,60	615,60	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00						
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00						
24	БМК-Масловский	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			615,60	615,60	615,60	615,60	615,60	615,60
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				448,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Котельная	Материальная характеристика тепловой сети, м2	1020,50	1020,50	1020,50	вывод из эксплуатации					

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт		план						
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
	"Мендюкино"	Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	62,00	0,00						
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,06	0,00						
26	БМК-Мендюкино	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1020,50	1020,50	1020,50	1020,50	1020,50	1020,50
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Котельная "Металлистов"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10	485,10
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
28	Котельная "Музыкальная школа"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80	320,80
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Котельная "Новоселки"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	136,50	136,50	вывод из эксплуатации						
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	57,44							
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,42							
30	БМК-Новоселки	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году			136,50	136,50	136,50	136,50	136,50	136,50
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Котельная "ПМК-6"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	235,20	235,20	235,20	вывод из эксплуатации					
		Материальная характеристика тепловой сети,	0,00	0,00	0,00						

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план								
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		реконструированных за год, м2										
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00							
32	БМК-ПМК-6	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			235,20	235,20	235,20	235,20	235,20	235,20	
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				0,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	
33	Котельная "Протекино"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	393,90	393,90	393,90	вывод из эксплуатации						
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00							
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00							
34	БМК-Протекино	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			393,90	393,90	393,90	393,90	393,90	393,90	
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
35	Котельная "РДК"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
36	Котельная «Свободы»	Материальная характеристика тепловой сети, м2	0,60	0,60	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на Котельную "Дюймовочка"							
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00								
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00								
37	Котельная "Струпа"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	1188,10	1188,10	1188,10	вывод из эксплуатации						
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	63,00							

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план								
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,05							
38	БМК-Чулки-Соколово	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2021 году			1188,10	1188,10	1188,10	1188,10	1188,10	1188,10	
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
39	Котельная "Урицкого"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	2796,90	2796,90	2796,90	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	2824,14	
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255,00	0,00	0,00	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	
40	Котельная "Чернево"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	898,80	898,80	вывод из эксплуатации							
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00								
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00								
41	БМК-Чернево	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2020 году			898,80	898,80	898,80	898,80	898,80	898,80	898,80
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2				0,00	0,00	0,00	0,00	57,00	0,00	0,00
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей				0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00
42	Котельная "Дюймовочка"	Материальная характеристика тепловой сети, м2	15,80	15,80	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	51,60	
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
43	БМК-Гололобово-2	Материальная характеристика тепловой сети, м2	ввод в эксплуатацию в 2034 году							372,84		
		Материальная характеристика тепловой сети, реконструированных за год, м2								0,00		
		Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей								0,00		

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	факт	план							
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029-2033 гг.	2034- 2038 гг.
		сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей									

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

В схеме теплоснабжения для оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения принят метод индексации установленных тарифов.

При расчёте тарифов с применением метода индексации установленных тарифов необходимая валовая выручка регулируемой организации включает в себя текущие расходы, амортизацию основных средств и прибыль регулируемой организации. Тарифные сценарии по расчёту экономически обоснованных тарифов для реализации мероприятий Схемы разрабатывались путём прогноза расходов, формирующий действующие тарифы теплоснабжающей/теплосетевой организации, с учётом введения инвестиционных составляющих и включения расходов на капитальный ремонт тепловых сетей.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надёжному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учётом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определён механизм ограничения предельной величины тарифов путём установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путём установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию ИП организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

Для анализа влияния реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, на цену тепловой энергии, в данной работе разработаны прогнозные долгосрочные тарифные сценарии.

В разработанных тарифных сценариях учтены необходимые расходы на капитальный ремонт тепловых сетей и определены расходы на реализацию инвестиционных программ в тарифах и сроки их включения в тарифы, которые обеспечивают баланс интересов эксплуатирующих организаций и потребителей услуг теплоснабжения.

Показатели производственной программы, принятые в расчёт ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, определены с учётом:

- плановых объёмов полезного отпуска тепловой энергии (мощности), с учётом изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии на перспективный период;
- изменения технико-экономических показателей, показателей тепловой экономичности по тепловым источникам и снижения потерь тепловой энергии при транспортировке и постепенном вводе в эксплуатацию объектов инвестирования, выполнении

капитальных ремонтов тепловых сетей и завершении реализации мероприятий схемы теплоснабжения к 2035 г.

Основные показатели производственной программы, принятые в расчёт тарифных последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения на период 2019-2038 гг. приведены в таблицах с расчётом прогнозных экономически обоснованных тарифов.

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

- затраты на топливо;
- затраты на покупную электроэнергию, воду и канализацию стоков;
- амортизационные отчисления;
- затраты на оплату труда персонала, страховые отчисления, рассчитываемые исходя из фонда заработной платы;
- затраты на ремонт;
- прочие затраты / цеховые расходы / общехозяйственные расходы / налоги, входящие в себестоимость.

Расходы по статьям затрат определялись следующим образом:

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива на каждом из тепловых источников, учитывающего улучшение показателей при реализации Схемы теплоснабжения и цены топлива.

На котельных в качестве топлива используется природный газ. Цена на энергоресурс определена на основе действующей оптовой цены на ресурсы с учётом данных о структуре себестоимости услуги теплоснабжения РСО за 2018 год и с использованием соответствующих индексов-дефляторов для расчётов на весь период действия Схемы теплоснабжения (до 2038 г.).

Затраты на покупную электроэнергию, воду и канализацию стоков определены исходя из годового расхода ресурсов и цены, рассчитанной на основе фактической/установленной цены за 2018 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

Амортизация оборудования в части амортизации существующего оборудования принята без изменений. Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, переделённого в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Численность промышленно-производственного персонала тепловых источников и тепловых сетей определена на основании «Рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства» Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей (переизданные), утверждённых Приказом Госстроя России от 22.03.1999 № 65.

Прогноз отчислений на социальные нужды осуществлён исходя из следующих тарифов страховых взносов:

- в Пенсионный фонд РФ – 22 %;
- в Фонд социального страхования РФ – 2,9 %;
- в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования – 5,1 %.

Параметры страховых взносов на период до 2035 года приняты неизменными и равными 30 % от заработной платы.

Затраты на ремонты по объектам инвестирования (в части нового строительства) определены в соответствии с СО 34.20.609-2003 «Методические рекомендации по определению

нормативной величины затрат на техническое обслуживание и ремонт энергооборудования, зданий и сооружений электростанций» и СО 34.20.611-2003 «Нормативы затрат на ремонт в процентах от балансовой стоимости конкретных видов основных средств электростанций».

При этом расчёт необходимых расходов на ремонт по объектам инвестирования выполнен исходя из допущения, что в первые годы (3 года по источникам тепла и 5 лет по тепловым сетям) вновь возведённые/реконструированные объекты расходов на ремонт не требуют. В последующий период (2 года по тепловым источникам и 5 лет по тепловым сетям) расходы на ремонт по каждому объекту постепенно увеличиваются до нормативных затрат и далее рассчитываются в соответствии с нормативами.

Кроме того, в составе необходимой валовой выручки учтены определённые ранее затраты на замену ветхих тепловых сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации.

Прогноз прочих расходов выполнен в соответствии индексом-дефлятором потребительских цен.

Индексы-дефляторы (таблица 15.1) принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов;

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

Таблица 15.1 - Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду

№ п/п	Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ)	104,6	103,4	104,0	104,0	104,0	1,04	1,04	1,04
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения)	97,7	99,3	100,5	97,2	98,2	0,987	1,010	1,020
3	Индекс роста цены на мазут	105,3	101,9	102,4	103,3	103,5	1,038	1,035	1,035
4	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения)	106,1	104,2	104,0	104,0	103,9	1,039	1,039	1,039
5	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения	104,9	104,0	104,0	104,0	104,0	1,032	1,027	1,027
6	Индекс роста цены на услуги теплоснабжения	106,1	104,2	104,0	104,0	103,9	1,039	1,039	1,039

Для выполнения анализа ценовых последствий реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, выполнен прогноз на перспективный период до 2038 г.

- тарифов на тепловую энергию;
- индикативной платы за подключение.

Расчёт тарифов на тепловую энергию выполнен с учётом следующего:

- за базовый период принят 2018 г.;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии на 2018 г. приняты по материалам тарифных дел (распределение расходов по статьям затрат выполнено на основе данных ТСО);
- производственные расходы на отпуск тепловой энергии потребителям и на услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям сформированы по статьям, структура которых предоставлена ТСО.

Расчёт тарифов на тепловую энергию выполнен с учётом реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения (с учётом изменения балансов и с учётом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ по статьям расходов).

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточнённых прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учётом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

В таблице 15.2 представлен расчёт динамики формирования экономически обоснованного тарифа.

Таблица 15.2 – Прогноз тарифов на базе расходной модели МУП «ЕСКХ Зарайского района» на период 2019-2038 гг. в ценах соответствующего года

№	Наименование	Ед. изм.	2018	Годы проекта								
				2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
1	Основные балансовые показатели											
2	Производство т/э	тыс. Гкал	226,1	226,4	227,4	220,3	219,6	219,4	217,4	217,4	244,4	
3	Покупка т/э у сторонних поставщиков	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4	Расход на технологические нужды	тыс. Гкал	5,3	5,3	5,2	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0	5,6	
5	Отпуск т/энергии в сеть	тыс. Гкал	220,8	221,1	222,1	215,2	214,6	214,3	212,4	212,4	238,8	
6	Потери т/э при транспорте	тыс. Гкал	50,3	49,8	49,5	42,2	41,6	41,3	39,3	39,3	39,9	
		%	22%	22%	22%	19%	19%	19%	18%	18%	16%	
7	Полезный отпуск т/э	тыс. Гкал	174,0	171,3	172,7	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	199,0	
8	Потребление ресурсов											
9	Расход условного топлива	т.у.т.	40 027,8	38 055,5	38 055,4	38 055,4	38 055,4	36 872,6	36 533,8	36 533,8	40 913,6	
10	удельный на отпуск т/э с коллекторов	т.у.т./Гкал	0,230	0,222	0,220	0,220	0,220	0,213	0,211	0,211	0,206	
11	Расход натурального топлива											
12	газ	тыс. м ³	32 749	31 130	31 130	31 130	31 130	30 162	29 885	29 885	33 603	
13	дизтопливо	т	200	195	195	195	195	189	187	187	211	
17	Вода	тыс. м ³	462	462	462	462	462	462	462	462	462	
18	Стоки (центр канал)	тыс. м ³	369	369	369	369	369	369	369	369	369	
19	Электроэнергия	тыс. кВт	7 382	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	7 592	
20	Расчёт тарифа на т/э (производство+передача т/э)											
21	Топливо на технологические цели	тыс. руб.	186 323,3	184 196,9	188 459,4	194 016,5	194 986,5	183 635,8	172 158,9	168 682,8	205 943,3	
22	цена газа	руб./тыс. м ³	5 689,5	5 917,1	6 054,0	6 232,5	6 263,7	6 088,3	5 760,7	5 644,4	6 128,8	
23	Резервное топливо на технологические цели	тыс. руб.	3 007,7	3 748,7	3 791,5	3 808,5	3 960,8	3 993,3	4 448,8	5 391,6	2 768,8	
24	цена дизтоплива	руб./т	15 038,5	19 194,3	19 423,4	19 510,8	20 291,2	21 102,8	23 727,9	28 756,5	34 818,8	
25	цена нефти	руб./т	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
26	цена угля	руб./т	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
27	цена пеллет	руб./т	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
28	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
29	тариф на покупную т/э	руб./Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
30	Покупная электроэнергия	тыс. руб.	35 429,8	37 161,2	39 169,4	40 344,4	41 958,2	43 636,5	49 064,7	59 462,8	71 998,4	
31	тариф на покупную э/э	руб./кВтч	4,8	4,9	5,2	5,3	5,5	5,7	6,5	7,8	9,5	
32	Вода	тыс. руб.	11 239,5	11 674,4	12 134,2	12 583,8	13 162,6	13 702,3	15 205,2	17 603,5	20 115,5	
33	тариф на покупную воду	руб./м ³	24,4	25,3	26,3	27,3	28,5	29,7	32,9	38,1	43,6	
34	Водоотведение	тыс. руб.	10 684,5	11 151,6	11 590,7	12 020,1	12 573,0	13 088,5	14 524,2	16 815,0	19 214,5	
35	тариф на водоотведение	руб./м ³	28,9	30,2	31,4	32,6	34,1	35,5	39,3	45,5	52,0	

№	Наименование	Ед. изм.	2018	Годы проекта							
				2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
36	Заработная плата персонала	тыс. руб.	95 662,8	99 290,4	102 723,7	105 462,8	110 735,9	116 272,7	134 920,9	172 197,0	219 771,9
39	Отчисление на соц. нужды с оплаты производственных рабочих	тыс. руб.	28 698,8	29 787,1	30 817,1	31 638,8	33 220,8	34 881,8	40 476,3	51 659,1	65 931,6
40	Расходы по содержанию и эксплуатации	тыс. руб.	16 685,1	32 691,0	43 634,7	61 450,6	63 309,5	63 332,6	65 587,0	66 428,0	61 933,5
41	Амортизационные отчисления	тыс. руб.	7 378,8	12 752,5	23 006,8	40 272,8	40 870,6	39 971,2	39 169,6	34 046,3	23 189,0
42	амортизация по объектам инвестирования	тыс. руб.	0,0	5 373,7	15 628,0	32 894,0	33 881,7	33 358,3	33 587,4	29 935,1	21 885,1
43	амортизация по другим объектам (не объектам инвестирования)	тыс. руб.	7 378,8	7 378,8	7 378,8	7 378,8	6 988,9	6 612,9	5 582,2	4 111,2	1 303,9
44	Затраты на ремонт и обслуживание	тыс. руб.	9 306,3	19 938,5	20 627,9	21 177,9	22 439,0	23 361,4	26 417,4	32 381,7	38 744,5
45	по существующим объектам	тыс. руб.	9 306,3	19 938,5	20 627,9	21 177,9	22 025,0	22 906,0	25 805,7	31 396,6	38 198,8
46	по объектам инвестирования	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	414,0	455,4	611,7	985,1	545,7
47	Цеховые, общеэксплуатационные и иные расходы	тыс. руб.	13 956,4	13 094,1	13 546,7	13 907,9	14 464,2	15 042,8	16 947,1	20 618,8	25 085,9
48	Налог на имущество по объектам инвестирования	тыс. руб.	0,0	4 448,3	13 960,8	30 344,9	32 094,4	32 437,5	35 321,5	35 837,8	38 994,5
49	Недополученный по независящим причинам доход	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50	Итого производственные расходы	тыс. руб.	401 687,8	427 243,6	459 827,9	505 578,3	520 466,1	520 023,8	548 654,5	614 696,3	731 757,9
51	Прочие, включая налоги, входящие в себестоимость и общехозяйственные	тыс. руб.	1 661,4	1 661,4	1 661,4	1 661,4	1 727,9	1 797,0	2 024,5	2 463,1	2 996,7
52	Необходимый размер прибыли, в т.ч.:	тыс. руб.	0,0	214 949,5	442 640,6	761 997,9	80 120,1	0,0	27 646,0	0,0	22 873,3
53	прибыль на финансирование ИП (с учётом налога на прибыль)	тыс. руб.	0,0	214 949,5	442 640,6	761 997,9	80 120,1	0,0	27 646,0	0,0	22 873,3
54	налог на прибыль, возникающий из-за ввода инвест. составляющей	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
55	Необходимая валовая выручка (НВВ) с учётом инвест. составляющей	тыс. руб.	403 349,2	643 854,5	904 129,9	1 269 237,6	602 314,1	521 820,8	578 325,0	617 159,3	757 627,9
56	в т.ч. для сторонних потребителей	тыс. руб.	298 646,2	315 200,7	334 097,4	359 842,7	368 859,6	363 779,9	374 564,0	408 453,0	488 797,1
57	Прогнозный среднегодовой тариф (с инвестиционной составляющей)	руб./Гкал.	2 318,1	3 757,9	5 236,1	7 335,3	3 480,9	3 015,7	3 342,3	3 566,7	3 808,1
58	<i>прогнозный индекс роста тарифа</i>		<i>0,000</i>	<i>1,621</i>	<i>1,393</i>	<i>1,401</i>	<i>0,475</i>	<i>0,866</i>	<i>1,022</i>	<i>1,027</i>	<i>1,010</i>

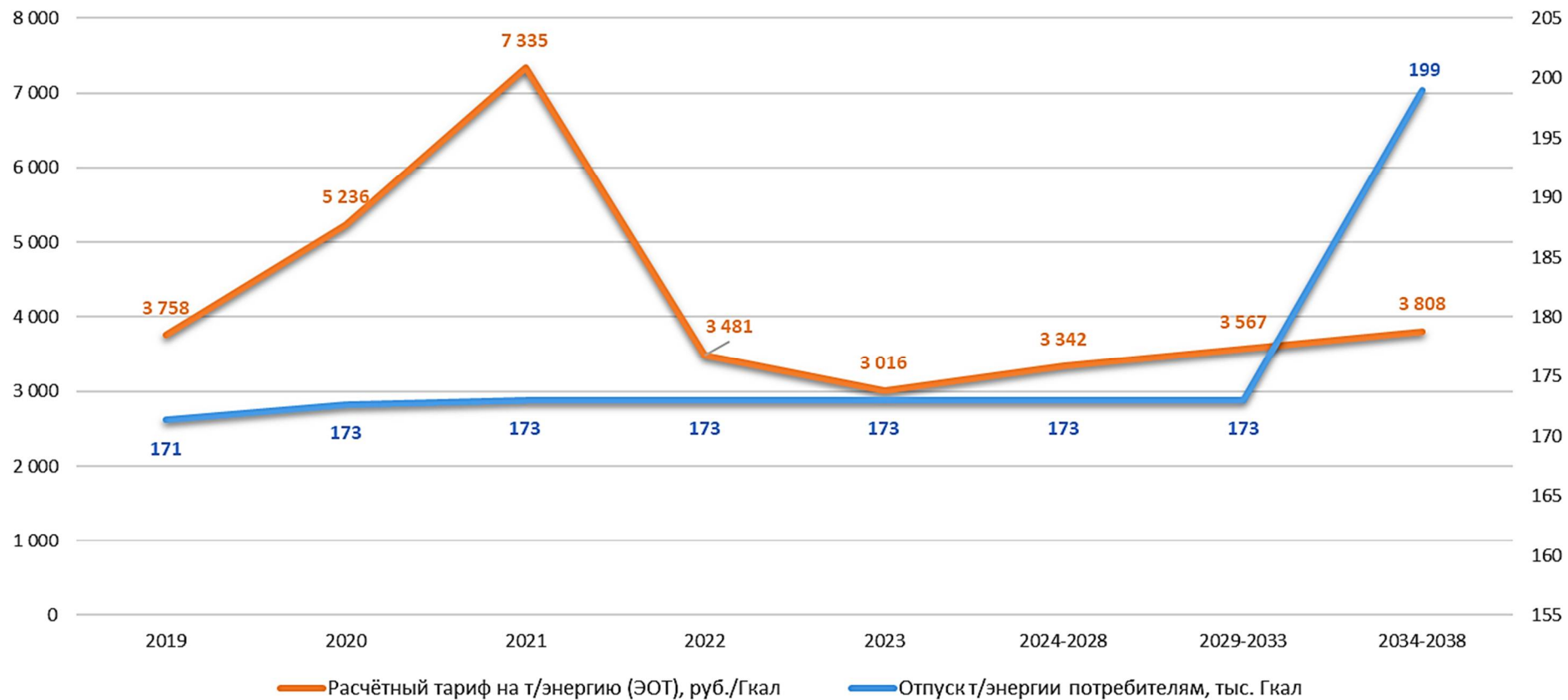


Рисунок 15.1 - Прогноз изменения экономически обоснованного тарифа МУП «ЕСКХ Зарайского района»