



**Городской округ Зарайск
Московской области**

Утверждена
Распоряжением Министерства
энергетики Московской области
от «___» _____ 20__ г. № _____

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЗАРАЙСК МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2022 ДО 2041 ГОДА
(актуализация на 2023 год)**

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**

подпись, печать

В.А. Петрушенко

Разработчик: ООО «Центр теплоэнергосбережений».

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

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

**Генеральный директор
ООО «Центр теплоэнергосбережений»**

подпись, печать

А.Х. Регинский

Москва,
2022

Список таблиц	8
Список рисунков	10
1 Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»	15
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).....	15
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	19
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	27
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	27
2 Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	29
2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	29
2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	33
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. 34	34
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	42
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.....	42
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.....	43
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.....	49
2.8 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	50
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.....	51
2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	52
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	52
2.12 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.....	53
2.13 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии в целом и по каждой системе отдельно.....	54
3 Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя	57
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	57
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.....	69
4 Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа.....	73
4.1 Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения, городского округа (в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения) .	73
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	83
4.3 Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения...	83
5 Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	85
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	85
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	85
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	86
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	88
5.5 Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения.....	89
5.6 Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения.....	90
5.7 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	90
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.....	90
5.9 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	90
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.....	91
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	91
5.12 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	92
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	93
6 Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	94
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)	94
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 ..	94
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	98
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	99

6.5	Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей	100
7	Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	105
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.....	105
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	115
8	Раздел 8 Перспективные топливные балансы	116
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	116
8.2	Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения.....	122
8.3	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	122
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	122
8.5	Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	122
8.6	Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	122
9	Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	123
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	133
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	133
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	133
9.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	133
9.5	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	141

9.6	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	144
10	Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	145
10.1	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	145
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .	146
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией	146
10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	148
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.....	148
11	Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	150
12	Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	151
13	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	152
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.....	152
13.2	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии....	152
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.....	152
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.....	153
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	153
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.....	153

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 .. 153

14 Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа 154

14.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 154

14.2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии..... 154

14.3 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)..... 154

14.4 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 154

14.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности 154

14.6 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 154

14.7 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)..... 154

14.8 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии..... 154

14.9 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)..... 154

14.10 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 154

14.11 Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 155

14.12 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей 155

14.13 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии 155

15 Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия..... 156

15.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 157

15.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 159

15.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 159

Список таблиц

Таблица 1.1 – Планируемые объекты нового капитального строительства	16
Таблица 1.2 – Обобщенные данные прироста площади строительных фондов городского округа по этапам и на расчетный срок	18
Таблица 1.3 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки	20
Таблица 1.4 – Прогнозы приростов тепловой нагрузки и теплоносителя в зоне действия существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии	22
Таблица 1.5 – Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	27
Таблица 2.1 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч	36
Таблица 2.2 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности	42
Таблица 2.3 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности	44
Таблица 2.4 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	49
Таблица 2.5 – Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии	50
Таблица 2.6 – Существующие и перспективные значения тепловых потерь источников тепловой энергии	51
Таблица 2.7 – Существующие и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии	52
Таблица 2.8 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей	53
Таблица 2.9 – Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии	55
Таблица 3.1 – Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения	58
Таблица 3.2 – Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды	70
Таблица 4.1 - Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Зарайск по 1 варианту перспективного развития системы теплоснабжения	75
Таблица 4.2 - Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Зарайск по 2 варианту развития перспективного развития системы теплоснабжения	79
Таблица 5.1 – Ценовые последствия для потребителей (без НДС)	86
Таблица 5.2 – Мероприятия по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии? обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку	87
Таблица 5.3 – Предложения по строительству, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии	88
Таблица 5.4 – Установленная тепловая мощность источников тепла	92
Таблица 6.1 – Объем строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	94
Таблица 6.2 – Перечень реконструируемых участков тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов	98
Таблица 6.3 – Объем реконструкции действующих тепловых сетей	99
Таблица 6.4 – Объем реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	101
Таблица 7.1 – Перечень объектов с открытой системой горячего водоснабжения	106
Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии	117
Таблица 9.1 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения г.о. Зарайск (в	

ценах 2022 года).....	124
Таблица 9.2 – Индексы-дефляторы МЭР.....	128
Таблица 9.3 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения г.о. Зарайск (в ценах соответствующих лет)	128
Таблица 9.4 – Расчет стоимости перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	133
Таблица 9.5 – Показатели экономической эффективности МУП "ЕСКХ Зарайского района"	143
Таблица 10.1 – Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации	146
Таблица 10.2 – Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации	148
Таблица 14.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения	156
Таблица 15.1 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для МУП «ЕСКХ Зарайского района»	158

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Карта (схема) границ городского округа Зарайск	14
Рисунок 2.1 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения (начало)	30
Рисунок 2.2 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения (продолжение)	31
Рисунок 2.3 – Перспективная зона действия котельной БМК «ГПТУ»	32
Рисунок 2.4 – Зона и объекты перспективного строительства котельной «Урицкого» (рис. 1 из 2)	32
Рисунок 2.5 – Зона и объекты перспективного строительства котельной «Урицкого» (рис. 2 из 2)	33
Рисунок 2.6 – Ситуационная схема территорий, неохваченных централизованным теплоснабжением	34
Рисунок 6.1 – Участки тепловой сети под реконструкцию с увеличением диаметра.....	100

Введение

Общие положения актуализации схемы теплоснабжения

Работа «Актуализация схемы теплоснабжения городского округа Зарайск на 2023 год» (далее – схема теплоснабжения) – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития и повышения энергетической эффективности.

Разработка (актуализация) схем теплоснабжения городов и поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Целью разработки (актуализации) схем теплоснабжения является:

- Улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения.
- Повышение энергетической эффективности систем теплоснабжения путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения в системах генерации и транспорта тепловой энергии.
- Снижение негативного воздействия на окружающую среду.
- Повышение доступности централизованного теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепловой энергии.
- Обеспечение развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепловой энергии и теплоносителя.

Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения, должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Актуализация схемы теплоснабжения проводится на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей с учетом перспективного развития на срок до 2041 года. В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные администрацией муниципального образования и ресурсоснабжающей организацией. При проведении актуализации схемы теплоснабжения так же использовались результаты проведенных на объектах теплоснабжения энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Нормативная правовая база

Основанием для разработки схемы теплоснабжения городского округа является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 23 Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;

Техническая база

Технической базой для разработки схемы теплоснабжения являются:

- Проект Генерального плана развития городского округа Зарайск;
- Проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;
- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- Материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, электроэнергии и воды;
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), данные потребления на собственные нужды, потерям ТЭР и т.д.);
- Статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

При разработке схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 89.13330.2012 (СНиП II-35-76) «Котельные установки»;
- СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети»;
- СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий»
- СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 41-110-2005 «Проектирование тепловых сетей».

Климатические условия

Зарайск находится в зоне умеренного климата. Умеренно-континентальный климат характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом с хорошо выраженными переходными сезонами. По климатическим условиям городской округ относится к климатическому району II В.

Неустойчивость режимов, чередование жарких и сухих летних периодов с более дождливыми, мягких зим с очень холодными и малоснежными зимами – типичная особенность климата Московской области.

На рассматриваемой территории холодный период длится 4-5 месяцев и в течение года до 20% осадков выпадает в твердом виде в виде снега. Снежный покров является фактором, существенно влияющим на формирование климата в это время года. Продолжительность холодного периода составляет 145 дня. Средняя суточная температура воздуха переходит через 0°C в сторону отрицательных температур осенью в первых числах ноября (в среднем 3 ноября) и весной в первую декаду апреля (5 апреля). С ноября по март средние месячные температуры воздуха отрицательные. Наиболее холодными месяцами являются январь и февраль, причем самая холодная погода приходится на середину января. Средняя месячная температура воздуха января и февраля соответственно равна минус 10,2°C и минус 9,4°C. Самый жарким месяцем в регионе считается июль. В это время среднемесячная температура составляет около +19 °С. Среднегодовая температура воздуха держится на уровне от +3,5°C до +4,3°C.

В регионе чаще всего дуют ветры западных и юго-западных направлений. Средняя скорость ветра в зимнее время составляет 3,7÷5,3 м/с, в летнее время – 2,6÷3,3 м/с.

За год выпадает в среднем 562,7 мм осадков. Самым дождливым месяцем считается июль (65-67 мм), а самым сухим – февраль 22-27 мм.

Согласно, свода правил СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99», средняя годовая температура воздуха положительна и составляет +5,0°C, средняя температура отопительного сезона минус 3°C. Продолжительность отопительного сезона, составляет 206 суток (4944 ч). Расчетная температура для расчета отопления минус 26°C.

Градусосутки отопительного периода:

$$D_{az} = (t_i - t_{ht}) \cdot Z_{ht}, \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{сут.}$$

где t_{i-t} – расчетная температура внутреннего воздуха зданий, °С;

t_{ht} – средняя температура наружного воздуха в течении отопительного периода, °С;

Z_{ht} – продолжительность отопительного периода, сутки.

$$D_{az} = (20+3) \times 206 = 4738 \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{сут.}$$

Основные сведения о поселении

Городской округ Зарайск – муниципальное образование на юго-востоке Московской области. Муниципальное образование городской округ Зарайск было преобразовано из муниципального образования Зарайский муниципальный район 10 января 2017 года законом №206/2016-ОЗ.

Административный центр – город Зарайск.

Городской округ Зарайск – муниципальное образование, расположен на правом берегу р. Осетр и находится в 150 км к юго-востоку от Московской области. Территория городского округа Зарайск граничит: на северо-востоке – с Луховицким районом Московской области, на северо-западе – с Озерским районом Московской области, на западе – с Каширским районом Московской области, на юге – с Серебряно-Прудским районом Московской области, на юго-востоке – с Рыбновским районом Рязанской области.

Территория городского округа составляет 967,68 км², протяженность границ – 200 км. Общая численность населения городского округа на 01 января 2022 года составила 38383 человек.

Карта (схема) границ городского округа Зарайск приведена на рисунке 1.1

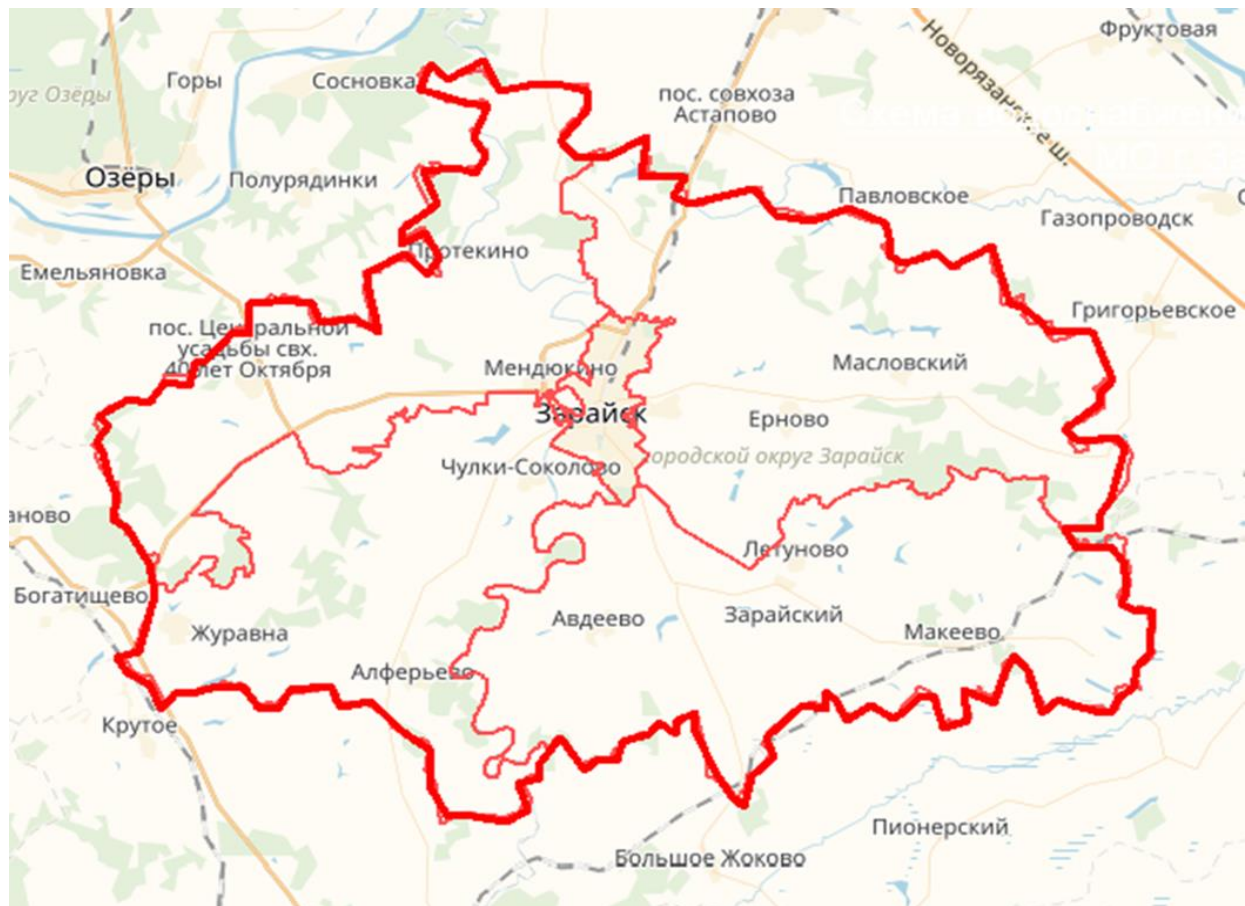


Рисунок 1.1 – Карта (схема) границ городского округа Зарайск

В состав городского округа Зарайск входят 125 населенных пунктов, в том числе 1 город – Зарайск, 114 деревень, 6 сел и 4 поселка. В городских условиях (город Зарайск) проживают 58,7% населения городского округа.

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

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

На перспективу до 2041 года развитие городского округа рассмотрено по сценарию, определенному в генеральном плане и плане реализации, с учетом корректировок, внесенных по результатам оценки текущей ситуации. На расчетный срок на территории городского округа предусматривается увеличение площадей строительных фондов за счет перспективного строительства. Также предполагается построить или реконструировать в соответствии с нормативами школы, детские сады и объекты социальной инфраструктуры. Намечается строительство культурно-оздоровительных комплексов, учреждений культуры и искусства. Кроме того, в городском округе, предполагается дальнейшее развитие торговой сети за счет строительства новых магазинов и торговых центров, сети предприятий общепита, кафе, ресторанов за счет частных инвестиций.

Прогнозные данные по приростам площадей строительных фондов на каждом этапе рассматриваемого периода, подготовленные, на основании анализа генерального плана развития поселения и информации, полученной от Администрации города Зарайск, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые объекты нового капитального строительства

Период реализации	Наименование объекта капитального строительства	Описание места размещения объекта	Измеритель	Площадь здания отапливаемая	Зона теплоснабжения источника тепла
		Планировочный район			
год			чел.	м ²	
Ввод многоквартирного жилого фонда					
2023	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	109	3054	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2023	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	109	3054	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 103	40	1115	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 103	40	1115	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 103	40	1115	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 105	40	1115	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 105	40	1115	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 105	40	1115	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2025	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	109	3054	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2025	Жилой дом 1	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2025	Жилой дом 2	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2025	Жилой дом 3	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2026	Жилой дом 4	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2026	Жилой дом 5	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2026	Жилой дом 6	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2027	Жилой дом 7	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2027	Жилой дом 8	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2028	Жилой дом 9	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2028	Жилой дом 10	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2029	Жилой дом 11	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2029	Жилой дом 12	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2030	Жилой дом 13	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул.

Период реализации	Наименование объекта капитального строительства	Описание места размещения объекта	Измеритель	Площадь здания отапливаемая	Зона теплоснабжения источника тепла
		Планировочный район			
год			чел.	м ²	
					Урицкого, 1
2030	Жилой дом 14	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	114	3200	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2030	Жилой дом №1	г. Зарайск. ул. Урицкого, вблизи д. 1	24	660	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2030	Жилой дом №2	г. Зарайск. ул. Урицкого, вблизи д. 1	24	660	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:				61972	
Учреждения здравоохранения и социального обеспечения					
2029	Медицинский центр	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	64	1276	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:				1276	
Учреждения общего и специального образования					
2024	Школа на 825 мест+120 учителей	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	945	13631	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2030	Детский сад 140 мест	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	140	2560	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:				16191	
Организации и учреждения управления, торговли и общественного питания					
2027	Торговый комплекс	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово		8334	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2028	Торговый комплекс	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово		4500	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2029	Автосервис	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово		1856	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:				14690,0	
ВСЕГО на расчетный срок:				94128	

Обобщенные данные прироста площади строительных фондов городского округа по этапам и на расчетный срок схемы теплоснабжения приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Обобщенные данные прироста площади строительных фондов городского округа по этапам и на расчетный срок

Наименование	Прирост площади строительных фондов, м ²							
	1 период (2022-2026 годы)					2 период	3 период	Всего
	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	2022-2041
Жилой фонд	0	6108	6690	12654	9600	26920	0	61972
Учреждения здравоохранения и социального обеспечения	0	0	0	0	0	1276	0	1276
Учреждения общего и специального образования	0	0	13631	0	0	2560	0	16191
Организации и учреждения управления, торговли и общественного питания	0	0	0	0	0	14690	0	14690
Физкультурно-спортивные учреждения	0	0	0	0	0	0	0	0
Учреждения культуры и искусства	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по городскому округу	0	6108	20321	12654	9600	45446	0	94129

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

Прогнозируемые годовые объемы прироста теплоснабжения для каждого из периодов так же, как и прирост перспективной застройки, были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода. Для формирования прогноза теплоснабжения на расчетный период приняты нормативные значения удельного теплоснабжения вновь строящихся и реконструируемых зданий в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и на основании приказа Министерства регионального развития РФ от 28.05.2010 года «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений».

Расчетный прирост тепловой нагрузки с разделением по видам теплоснабжения, за счет объектов капитального строительства, в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе приведен в таблице 1.3.

В таблице 1.4 приводятся прогнозируемые приросты тепловых нагрузок в зоне действия источников тепловой энергии (без учета тепловых потерь в сетях и собственных нужд котельных), к которым планируется подключение перспективных тепловых нагрузок или перевода части тепловой нагрузки на другие источники, для выбранного варианта развития.

Таблица 1.3 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки

Период реализации	Наименование объекта капитального строительства	Описание места размещения объекта	Расчетная тепловая нагрузка			Зона теплоснабжения источника тепла
			ОТ+Вен.	ГВС	Сумма	
год		Планировочный район	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	
Ввод многоквартирного жилого фонда						
2023	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	0,214	0,039	0,253	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2023	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	0,214	0,039	0,253	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 103	0,078	0,014	0,092	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 103	0,078	0,014	0,092	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 103	0,078	0,014	0,092	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 105	0,078	0,014	0,092	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 105	0,078	0,014	0,092	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 105	0,078	0,014	0,092	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2024	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 105	0,078	0,014	0,092	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2025	Жилой дом	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	0,214	0,039	0,253	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2025	Жилой дом 1	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2025	Жилой дом 2	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2025	Жилой дом 3	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2026	Жилой дом 4	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2026	Жилой дом 5	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2026	Жилой дом 6	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2027	Жилой дом 7	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1

Период реализации	Наименование объекта капитального строительства	Описание места размещения объекта Планировочный район	Расчетная тепловая нагрузка			Зона теплоснабжения источника тепла
			ОТ+Вен.	ГВС	Сумма	
год			Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	
2027	Жилой дом 8	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2028	Жилой дом 9	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2028	Жилой дом 10	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2029	Жилой дом 11	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2029	Жилой дом 12	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2030	Жилой дом 13	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2030	Жилой дом 14	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,224	0,040	0,265	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2030	Жилой дом №1	г. Зарайск. ул. Урицкого, вблизи д. 1	0,046	0,008	0,055	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2030	Жилой дом №2	г. Зарайск. ул. Урицкого, вблизи д. 1	0,046	0,008	0,055	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:			4,346	0,782	5,128	
Учреждения здравоохранения и социального обеспечения						
2029	Медицинский центр	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,126	0,019	0,146	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:			0,126	0,019	0,146	
Учреждения общего и специального образования						
2024	Школа на 825 мест+120 учителей	г. Зарайск, ул. Московская, вблизи дома 102а	1,209	0,025	1,234	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская
2030	Детский сад 140 мест	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,253	0,004	0,257	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:			1,462	0,029	1,492	
Организации и учреждения управления, торговли и общественного питания						
2027	Торговый комплекс	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,958		0,958	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
2028	Торговый комплекс	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,518		0,518	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1

Период реализации	Наименование объекта капитального строительства	Описание места размещения объекта	Расчетная тепловая нагрузка			Зона теплоснабжения источника тепла
			ОТ+Вен.	ГВС	Сумма	
год		Планировочный район	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	
2029	Автосервис	г. Зарайск, микрорайон 2, вблизи д. Гололобово	0,499		0,499	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1
ИТОГО на расчетный срок:			1,975	0,000	1,975	
ВСЕГО на расчетный срок:			7,91	0,83	8,74	

Таблица 1.4 – Прогнозы приростов тепловой нагрузки и теплоносителя в зоне действия существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии

Наименование территориального участка	Наименование и адрес котельной		Базовая нагрузка, Гкал/ч	Прирост тепловой нагрузки в зоне действия котельных по периодам реализации, Гкал/ч									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	2022-2041	
г. Зарайск	МУП "ЕСКХ Зарайского района"												
	Котельная №1 "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Отопление + вентиляция	18,58	0	0	0	-18,58	0	0	0	-18,58		
		ГВС	3,64	0	0	0	-3,64	0	0	0	-3,64		
		Итого	22,22	0	0	0	-22,2	0	0	0	-22,2		
	Котельная №2 "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Отопление + вентиляция	13,4	0	0	0	-13,4	0	0	0	-13,4		
		ГВС	3,176	0	0	0	-3,176	0	0	0	-3,176		
		Итого	16,58	0	0	0	-16,58	0	0	0	-16,58		
	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Отопление + вентиляция	3,09	0	0,428	1,677	0,214	0	0	0	2,319		
		ГВС	0,34	0	0,078	0,109	0,039	0	0	0	0,226		
		Итого	3,43	0	0,506	1,786	0,253	0	0	0	2,545		
	БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Отопление + вентиляция	3,22	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Итого	3,22	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Отопление + вентиляция	2,33	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Итого	2,33	0	0	0	0	0	0	0	0		

Наименование территориального участка	Наименование и адрес котельной		Базовая нагрузка, Гкал/ч	Прирост тепловой нагрузки в зоне действия котельных по периодам реализации, Гкал/ч							
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Отопление + вентиляция	2,095	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого	2,095	0	0	0	0	0	0	0	0	
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Отопление + вентиляция	0,899	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого	0,899	0	0	0	0	0	0	0	0	
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Отопление + вентиляция	0,22	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого	0,22	0	0	0	0	0	0	0	0	
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Отопление + вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Отопление + вентиляция	0,532	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ГВС	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого	0,702	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого по территориальному участку г. Зарайск			51,696	0	0,506	1,786	-38,527	0	0	0	-36,235
д. Алферьево	Отопление + вентиляция	0,67	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ГВС	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого по территориальному участку			0,79	0	0	0	0	0	0	0	
д. Авдеево	Отопление + вентиляция	1,03	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ГВС	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого	1,22	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого по территориальному участку			1,22	0	0	0	0	0	0	0	
д. Журавна	Отопление + вентиляция	1,326	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ГВС	0,143	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого	1,469	0	0	0	0	0	0	0	0	

Наименование территориального участка	Наименование и адрес котельной	Базовая нагрузка, Гкал/ч	Прирост тепловой нагрузки в зоне действия котельных по периодам реализации, Гкал/ч									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	2022-2041	
Итого по территориальному участку			1,469	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Зименки	БМК "Зименки", д. Зимёнки	Отопление + вентиляция	0,335	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,066	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	0,401	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			0,401	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Зарайское	БМК "Карино", п. Зарайский	Отопление + вентиляция	0,963	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,158	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,158	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Козловка	БМК "Козловка", д. Козловка	Отопление + вентиляция	0,313	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	0,413	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			0,413	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Летуново	БМК "Летуново", д. Летуново	Отопление + вентиляция	0,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	0,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			0,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Макеево	БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	Отопление + вентиляция	1,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Масловский	БМК «Маслово», п. Масловский	Отопление + вентиляция	1,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Мендюкино	БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Отопление + вентиляция	1,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование территориального участка	Наименование и адрес котельной	Базовая нагрузка, Гкал/ч	Прирост тепловой нагрузки в зоне действия котельных по периодам реализации, Гкал/ч								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	2022-2041
		ГВС	0,22	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,68	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,68	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Новоселки	БМК "Новоселки", д. Новоселки	Отопление + вентиляция	0,303	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	0,403	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			0,403	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Протекино	БМК "Протекино", д. Протекино	Отопление + вентиляция	0,815	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,092	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	0,907	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			0,907	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Чулки-Соколов	БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово	Отопление + вентиляция	1,54	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,24	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,78	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,78	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Октябрьский	БМК "Чернево", п. Октябрьский	Отопление + вентиляция	0,99	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,15	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,15	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Гололобово	БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Отопление + вентиляция	1,29	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,27	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,56	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,56	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Ерново	БМК "Ерново", д. Ерново	Отопление + вентиляция	0,88	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0,145	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	1,025	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по территориальному участку			1,025	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование территориального участка	Наименование и адрес котельной	Базовая нагрузка, Гкал/ч	Прирост тепловой нагрузки в зоне действия котельных по периодам реализации, Гкал/ч								
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	2022-2041	
Строительство новых котельных											
г. Зарайск	БМК "Урицкого"	Отопление + вентиляция	0	0	0	0	32,652	0,672	4,238	0	37,562
		ГВС	0	0	0	0	6,936	0,12	0,359	0	7,415
		Итого	0	0	0	0	39,588	0,792	4,597	0	44,977
Всего по городскому округу			69,512	0	0,506	1,786	1,061	0,792	4,597	0	8,742

Анализ представленного материала позволяет сделать следующие выводы:

1. Суммарный ожидаемый прирост тепловой нагрузки по городскому округу в расчетный срок схемы теплоснабжения до 2041 года составляет 8,743 Гкал/ч, в том числе 7,901 Гкал/ч – отопление и вентиляция и 0,825 Гкал/ч горячее водоснабжение.

2. Для покрытия прироста тепловых нагрузок планируется провести мероприятия на действующих источниках тепла в зоне, которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки. Подробная информация о степени реконструкции и технического перевооружения источников тепла, в зависимости от выбранного варианта реализации схемы теплоснабжения, приведена в книге 7.

Следует отметить, что практически невозможно, спрогнозировать темпы застройки микрорайонов и соответственно темпы роста тепловой нагрузки, а также и время выхода на прогнозируемую величину отпуска тепла, поэтому сроки и объемы реконструкции источников тепла следует уточнять при последующих актуализациях схемы теплоснабжения городского округа.

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

Информация о строительстве или модернизации промышленных предприятий с возможным изменением производственных зон и их перепрофилирования, отсутствует. Не предоставлены организациями и данные о возможном развитии производства. В связи с этим прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии в производственных зонах не предусматривается и принимается допущение, что возможный прирост теплопотребления при возможном увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Теплоснабжение потребителей производственных зон планируется осуществлять автономными источниками (АИТ) и поэтому в дальнейшем не рассматриваются в полном объеме требований к схеме теплоснабжения.

На расчетный срок до 2041 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. В соответствии с данными, предоставленными администрацией городского округа, в период с 2022 по 2041 год 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 представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, Гкал/ч/км²

Наименование источника	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²						
	Прогнозный период						
	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2041
МУП "ЕСКХ Зарайского района"							
Котельная "Беспятово", г. Зарайск,	26,02	26,02	26,02	26,02	Вывод из эксплуатации с переключением		

Наименование источника	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²						
	Прогнозный период						
	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2041
ул. Советская, д.47					тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"		
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	30,75	30,75	30,75	30,75	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"		
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	5,38	5,38	6,17	8,97	9,37	9,37	9,37
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	21,31	21,31	21,31	21,31	21,31	21,31	21,31
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	28,08	28,08	28,08	28,08	28,08	28,08	28,08
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Вывод из эксплуатации с переключение тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"						
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55
БМК "Алферьево", д. Алферьево	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05
БМК "Авдеево", д. Авдеево	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97
БМК "Журавна", д. Журавна	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54
БМК "Зименки", д. Зименки	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86
БМК "Карино", п. Зарайское	6,23	6,23	6,23	6,23	6,23	6,23	6,23
БМК "Козловка", д. Козловка	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38
БМК "Летуново", д. Летуново	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76
БМК «Маслово», п. Масловский	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
БМК "Протекино", д. Протекино	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56
БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88
БМК "Чернево", п. Октябрьский	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	4,32
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02
БМК "Ерново", д. Ерново	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07
БМК "Урицкого"	0	0	0	0	23,88	27,14	27,14

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

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

Существующие зоны действия источников централизованного теплоснабжения городского округа, представлены на рисунках 2.1 и 2.2. Графическое представление зон и объектов перспективного строительства на территории городского округа приведено на рисунках 2.3÷2.5.

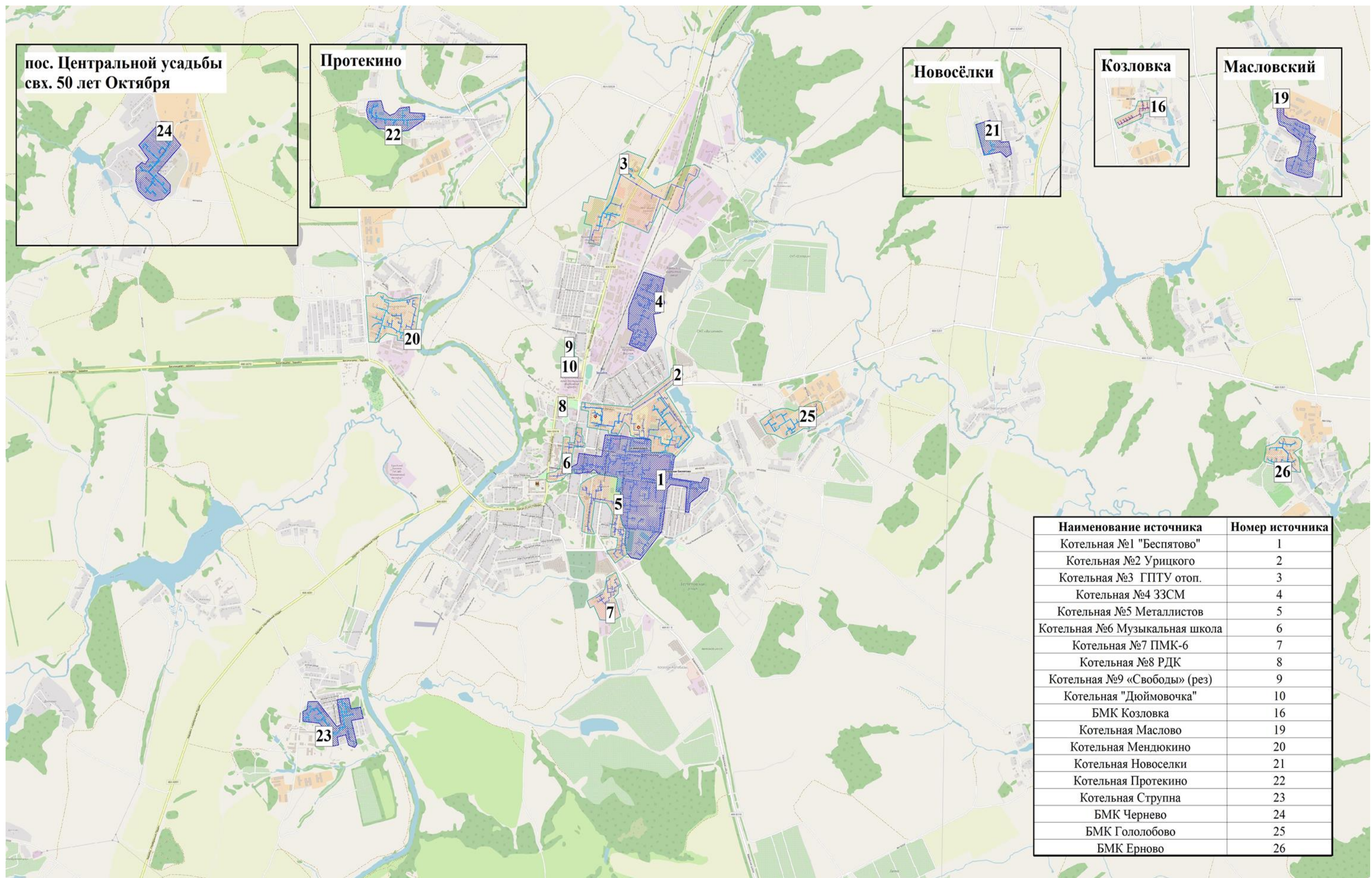


Рисунок 2.1 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения (начало)

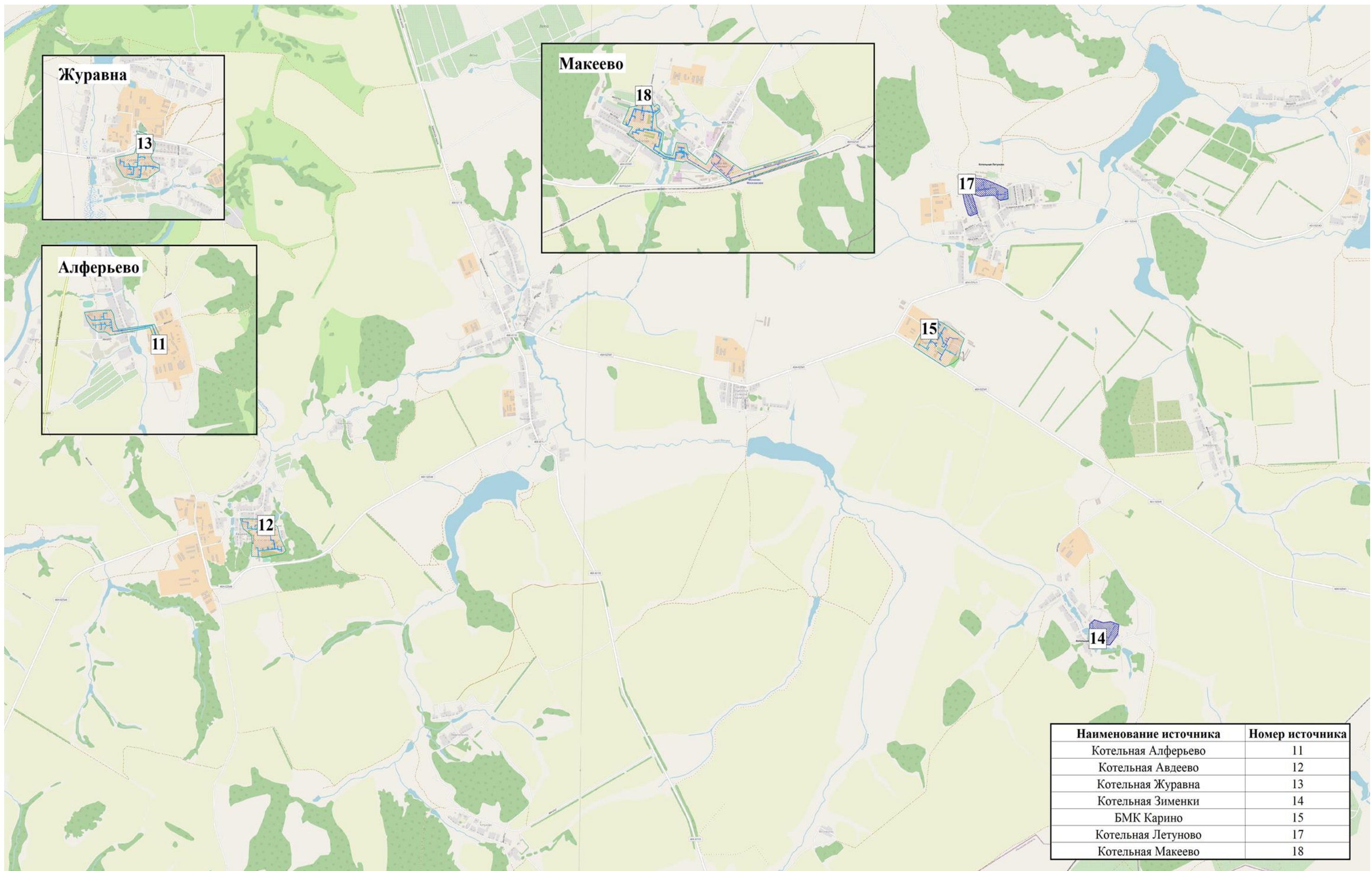


Рисунок 2.2 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения (продолжение)

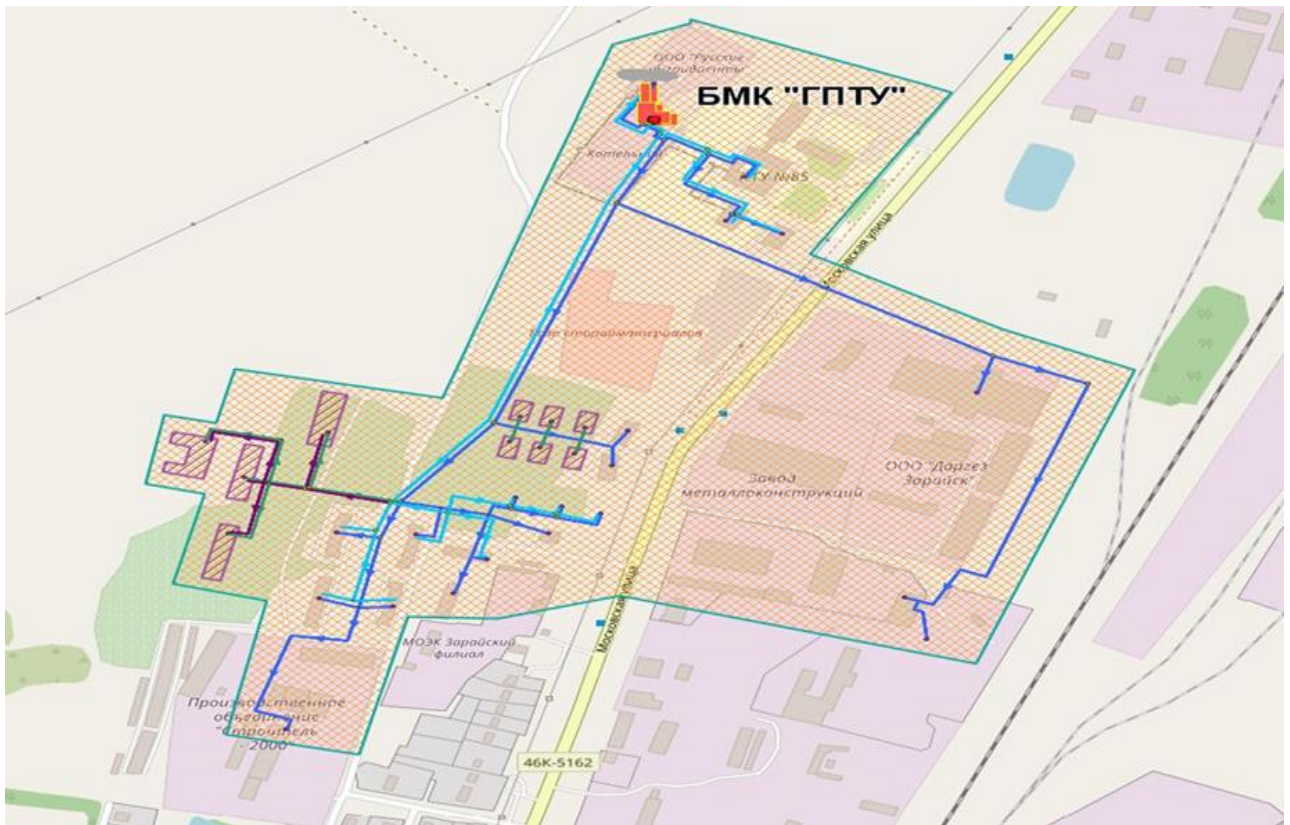


Рисунок 2.3 – Перспективная зона действия котельной БМК «ГПТУ»

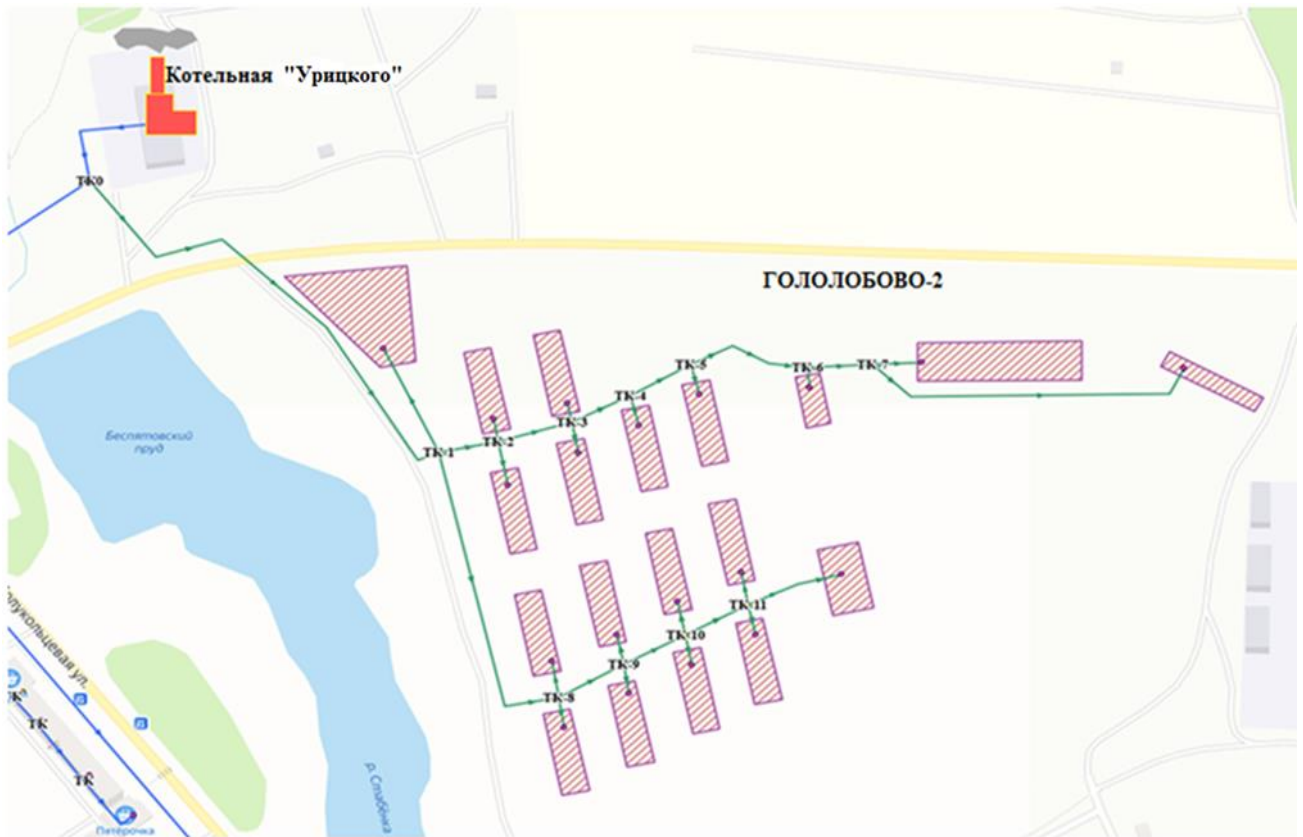


Рисунок 2.4 – Зона и объекты перспективного строительства котельной «Урицкого» (рис. 1 из 2)

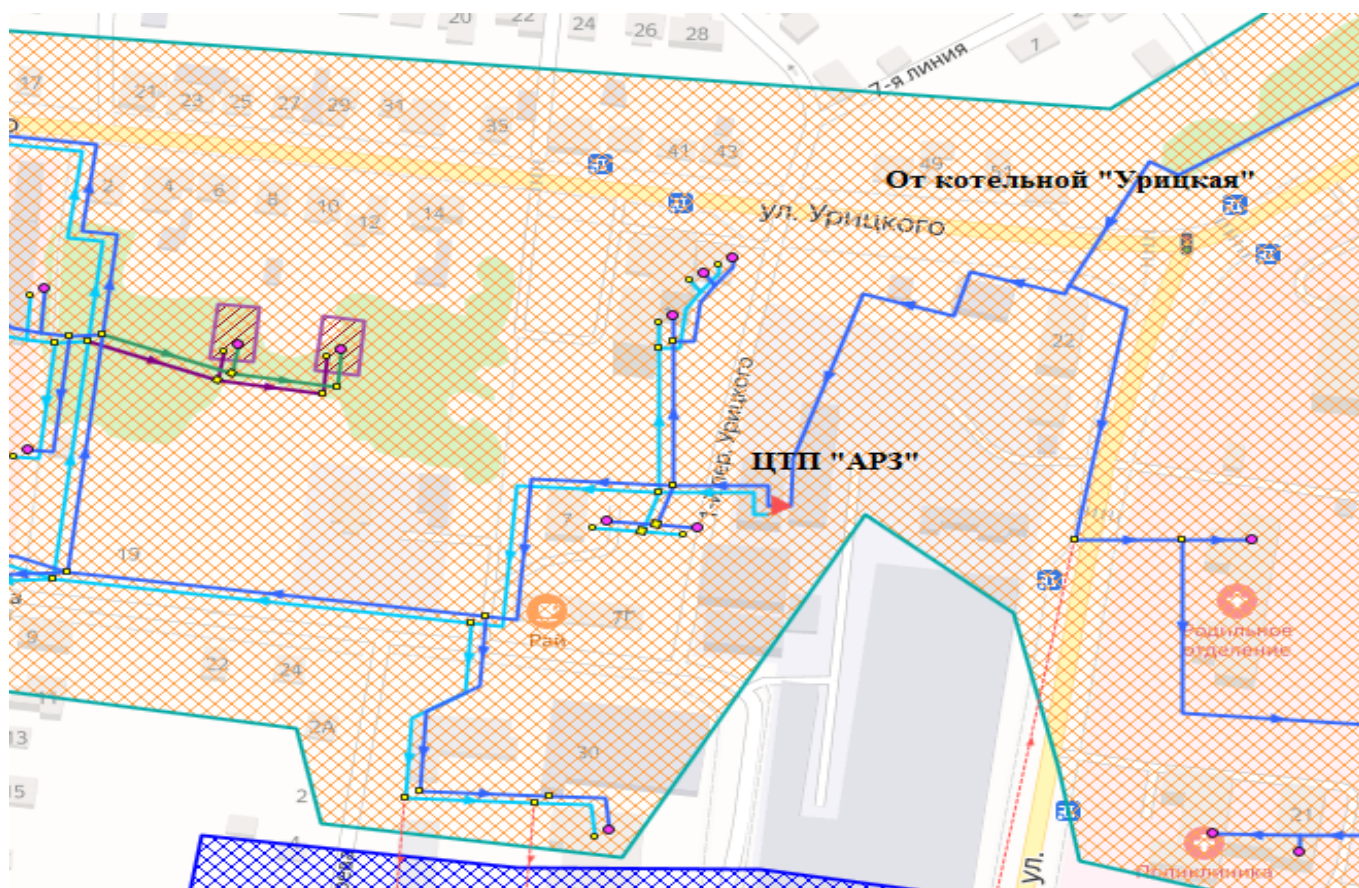


Рисунок 2.5 – Зона и объекты перспективного строительства котельной «Урицкого» (рис. 2 из 2)

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 этажа) расположена повсеместно во всех населенных пунктах городского округа. Коттеджная застройка и застройка дачного типа (1-3 этажа) расположена на территориях дачных кооперативов и садовых некоммерческих товариществ. Автономное и индивидуальное отопление по сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении. При этом если речь идет о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

В городском округе 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, представлена на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 – Ситуационная схема территорий, неохваченных централизованным теплоснабжением

Приоритеты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения на расчетный срок схемы теплоснабжения отсутствуют. Также, в перспективе потребителей с индивидуальным потреблением тепла подключать к сетям централизованного теплоснабжения не планируется. Поэтому, в дальнейшем в схеме централизованного теплоснабжения потребители, получающие тепловую энергию от индивидуальных источников тепла рассматриваться не будут в связи с отсутствием развития.

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

На перспективу до 2041 года развитие городского округа рассмотрено по сценарию, определенному в генеральном плане и плане реализации, с учетом корректировок, внесенных по результатам оценки текущей ситуации.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся за 2021 год. Установленные тепловые балансы за указанный год, являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих периодов. В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Книге 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Цель составления балансов – установить резервы (дефициты) установленной тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки для зон действия каждого источника тепловой

энергии. Установленные резервы (или дефициты) балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и формированию новых зон их действия.

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в период 2021 - 2041 гг. представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Установленная тепловая мощность	41,3	41,3	41,3	41,3	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Располагаемая тепловая мощность	34,2	34,2	34,2	34,2				
	Расход тепла на собственные нужды	0,232	0,232	0,232	0,232				
	Тепловая мощность нетто	33,968	33,968	33,968	33,968				
	Тепловая нагрузка потребителей	22,220	22,220	22,220	22,220				
	Потери в тепловых сетях	4,400	4,400	4,400	4,400				
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	7,348	7,35	7,35	7,35				
		21,49	21,49	21,49	21,49				
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Установленная тепловая мощность	20	20	20	20	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Располагаемая тепловая мощность	20	20	20	20				
	Расход тепла на собственные нужды	0,100	0,100	0,100	0,100				
	Тепловая мощность нетто	19,900	19,900	19,900	19,900				
	Тепловая нагрузка потребителей	19,720	19,720	19,720	19,720				
	Потери в тепловых сетях	2,210	2,210	2,210	2,210				
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	-2,030	-2,03	-2,03	-2,03				
		-10,15	-10,15	-10,15	-10,15				
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Установленная тепловая мощность	6,88	6,88	6,88	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
	Располагаемая тепловая мощность	6,88	6,88	6,88	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
	Расход тепла на собственные нужды	0,030	0,030	0,030	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
	Тепловая мощность нетто	6,850	6,850	6,850	9,936	9,936	9,936	9,936	9,936
	Тепловая нагрузка потребителей	3,652	3,652	4,158	5,944	6,197	6,197	6,197	6,197
	Потери в тепловых сетях	1,470	1,470	1,674	2,393	2,494	2,494	2,494	2,494
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	1,728	1,73	1,02	1,60	1,25	1,25	1,245	1,245
		25,12	25,12	14,80	16,03	12,48	12,48	12,48	
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Установленная тепловая мощность	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
	Располагаемая тепловая мощность	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
	Расход тепла на собственные нужды	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
	Тепловая мощность нетто	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169
	Тепловая нагрузка потребителей	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
	Потери в тепловых сетях	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,048	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,048	0,048
		0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Установленная тепловая мощность	4	4	4	4	4	4	4	4
	Располагаемая тепловая мощность	4	4	4	4	4	4	4	4
	Расход тепла на собственные нужды	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
	Тепловая мощность нетто	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981
	Тепловая нагрузка потребителей	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103
	Потери в тепловых сетях	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,178	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,178	0,178
		4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Установленная тепловая мощность	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
	Располагаемая тепловая мощность	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
	Расход тепла на собственные нужды	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
	Тепловая мощность нетто	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119
	Тепловая нагрузка потребителей	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095
	Потери в тепловых сетях	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	1,608	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,608
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Установленная тепловая мощность	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Располагаемая тепловая мощность	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Расход тепла на собственные нужды	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	Тепловая мощность нетто	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594
	Тепловая нагрузка потребителей	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208
	Потери в тепловых сетях	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Установленная тепловая мощность	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Располагаемая тепловая мощность	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Расход тепла на собственные нужды	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	Тепловая мощность нетто	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248
	Тепловая нагрузка потребителей	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
	Потери в тепловых сетях	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,019	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,019
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Установленная тепловая мощность								
	Располагаемая тепловая мощность								
	Расход тепла на собственные нужды								
	Тепловая мощность нетто								
	Тепловая нагрузка потребителей								
	Потери в тепловых сетях								
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника								
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Установленная тепловая мощность	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Располагаемая тепловая мощность	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Расход тепла на собственные нужды	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
	Тепловая мощность нетто	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857

Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.	
	Тепловая нагрузка потребителей	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	
	Потери в тепловых сетях	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,096	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,096	0,096
		11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Установленная тепловая мощность	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	Располагаемая тепловая мощность	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	Расход тепла на собственные нужды	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	
	Тепловая мощность нетто	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	
	Тепловая нагрузка потребителей	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	
	Потери в тепловых сетях	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Установленная тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	
	Располагаемая тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	
	Расход тепла на собственные нужды	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	
	Тепловая мощность нетто	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	
	Тепловая нагрузка потребителей	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	
	Потери в тепловых сетях	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
БМК "Журавна", д. Журавна	Установленная тепловая мощность	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	
	Располагаемая тепловая мощность	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	
	Расход тепла на собственные нужды	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	
	Тепловая мощность нетто	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099	
	Тепловая нагрузка потребителей	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	
	Потери в тепловых сетях	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	1,960	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,960	1,960
47,68		47,68	47,68	47,68	47,68	47,68	47,68	47,68	47,68	
БМК "Зименки", д. Зименки	Установленная тепловая мощность	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	Располагаемая тепловая мощность	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	Расход тепла на собственные нужды	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
	Тепловая мощность нетто	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	
	Тепловая нагрузка потребителей	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	
	Потери в тепловых сетях	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,313	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,313	0,313
34,78		34,78	34,78	34,78	34,78	34,78	34,78	34,78	34,78	
БМК "Карино", п. Зарайское	Установленная тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	
	Располагаемая тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	
	Расход тепла на собственные нужды	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Тепловая мощность нетто	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136
	Тепловая нагрузка потребителей	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967
	Потери в тепловых сетях	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
БМК "Козловка", д. Козловка	Установленная тепловая мощность	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Располагаемая тепловая мощность	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Расход тепла на собственные нужды	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	Тепловая мощность нетто	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518
	Тепловая нагрузка потребителей	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353
	Потери в тепловых сетях	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,155	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,155	0,155
БМК "Летуново", д. Летуново	Установленная тепловая мощность	29,81	29,81	29,81	29,81	29,81	29,81	29,81	29,81
	Располагаемая тепловая мощность	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Расход тепла на собственные нужды	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Тепловая мощность нетто	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
	Тепловая нагрузка потребителей	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992
	Потери в тепловых сетях	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	Установленная тепловая мощность	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
	Располагаемая тепловая мощность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Расход тепла на собственные нужды	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Тепловая мощность нетто	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Тепловая нагрузка потребителей	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
	Потери в тепловых сетях	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539
БМК «Маслово», п. Масловский	Установленная тепловая мощность	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
	Располагаемая тепловая мощность	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
	Расход тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тепловая мощность нетто	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Тепловая нагрузка потребителей	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Потери в тепловых сетях	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Установленная тепловая мощность	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035
	Располагаемая тепловая мощность	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Установленная тепловая мощность	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
	Располагаемая тепловая мощность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Установленная тепловая мощность	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Располагаемая тепловая мощность	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.	
	Расход тепла на собственные нужды	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	
	Тепловая мощность нетто	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	
	Тепловая нагрузка потребителей	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	
	Потери в тепловых сетях	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	Установленная тепловая мощность	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
	Располагаемая тепловая мощность	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
	Расход тепла на собственные нужды	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	
	Тепловая мощность нетто	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	
	Тепловая нагрузка потребителей	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	
	Потери в тепловых сетях	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,094	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,094	0,094
18,08		18,08	18,08	18,08	18,08	18,08	18,08	18,08	18,08	
БМК "Протекино", д. Протекино	Установленная тепловая мощность	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Располагаемая тепловая мощность	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Расход тепла на собственные нужды	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	
	Тепловая мощность нетто	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	
	Тепловая нагрузка потребителей	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	
	Потери в тепловых сетях	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
БМК "Струнна", д. Чулки-Соколово	Установленная тепловая мощность	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	
	Располагаемая тепловая мощность	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	
	Расход тепла на собственные нужды	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	
	Тепловая мощность нетто	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731	
	Тепловая нагрузка потребителей	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	
	Потери в тепловых сетях	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,230	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,230	0,230
8,36		8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Установленная тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	
	Располагаемая тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	
	Расход тепла на собственные нужды	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	
	Тепловая мощность нетто	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	
	Тепловая нагрузка потребителей	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	
	Потери в тепловых сетях	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Установленная тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Располагаемая тепловая мощность	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Расход тепла на собственные нужды	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	Тепловая мощность нетто	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135
	Тепловая нагрузка потребителей	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610
	Потери в тепловых сетях	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,005
		0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
БМК "Ерново", д. Ерново	Установленная тепловая мощность	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Располагаемая тепловая мощность	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Расход тепла на собственные нужды	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
	Тепловая мощность нетто	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
	Тепловая нагрузка потребителей	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289
	Потери в тепловых сетях	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
БМК "Урицкого"	Установленная тепловая мощность	ввод в эксплуатацию в 2025 году				60	60	60	60
	Располагаемая тепловая мощность					60	60	60	60
	Расход тепла на собственные нужды					1,200	1,200	1,200	1,200
	Тепловая мощность нетто					58,800	58,800	58,800	58,800
	Тепловая нагрузка потребителей					42,732	43,524	48,121	48,121
	Потери в тепловых сетях					6,610	6,733	7,444	7,444
	Резерв (+)/Дефицит ("-") источника					9,46	8,54	3,235	3,235
	15,76	14,24	5,39	5,39					

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

Все источники теплоснабжения городского округа находятся в существующих границах городского округа.

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 основного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Гкал/ч	41,3	41,3	41,3	41,3	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Гкал/ч	20	20	20	20	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Гкал/ч	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Гкал/ч	4	4	4	4	4	4	4	4
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Гкал/ч	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Журавна", д. Журавна	Гкал/ч	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
БМК "Зименки", д. Зименки	Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
БМК "Карино", п. Зарайское	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Козловка", д. Козловка	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
БМК "Летуново", д. Летуново	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
БМК «Маслово», п. Масловский	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
БМК "Протекино", д. Протекино	Гкал/ч	1	1	1	1	1	1	1	1
БМК "Струнна", д. Чулки-	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Соколово									
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Ерново", д. Ерново	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
БМК "Урицкого"	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				60	60	60	60

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

Сведения о существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	41,3	41,3	41,3	41,3	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	34,2	34,2	34,2	34,2				
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	7,1	7,1	7,1	7,1				
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	20	20	20	20	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	20	20	20	20				
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0				
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4	4	4	4	4	4	4	4
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4	4	4	4	4	4	4	4
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч								
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч								
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Журавна", д. Журавна	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
	Располагаемая тепловая	Гкал/ч	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	мощность									
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Зименки", д. Зимёнки	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Карино", п. Зарайское	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Козловка", д. Козловка	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Летуново", д. Летуново	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1	1	1	1	1	1	1	1
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК «Маслово», п. Масловский	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Протекино", д. Протекино	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1	1	1	1	1	1	1	1
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Струнна", д. Чулки-Соколово	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Ерново", д. Ерново	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Располагаемая тепловая	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	мощность									
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Урицкого"	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				60	60	60	60
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч					60	60	60	60
	Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч					0	0	0	0

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 и хозяйственные нужды источников тепловой энергии приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Гкал/ч	0,232	0,232	0,232	0,232	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Гкал/ч	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Гкал/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Гкал/ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
БМК "Журавна", д. Журавна	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
БМК "Зименки", д. Зименки	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
БМК "Карино", п. Зарайское	Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
БМК "Козловка", д. Козловка	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
БМК "Летуново", д. Летуново	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	Гкал/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
БМК «Маслово», п. Масловский	Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
БМК "Новоселки", д. Новоселки	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
БМК "Протекино", д. Протекино	Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово	Гкал/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
БМК "Ерново", д. Ерново	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
БМК "Урицкого"	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				1,2	1,2	1,2	1,2

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 приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Гкал/ч	33,968	33,968	33,968	33,968	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Гкал/ч	19,9	19,9	19,9	19,9	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Гкал/ч	6,85	6,85	6,85	9,936	9,936	9,936	9,936	9,936
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Гкал/ч	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169	5,169
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Гкал/ч	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981	3,981
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Гкал/ч	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Гкал/ч	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594	1,594
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Гкал/ч	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Гкал/ч	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857	0,857
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Гкал/ч	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137
БМК "Журавна", д. Журавна	Гкал/ч	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099	4,099
БМК "Зименки", д. Зименки	Гкал/ч	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898
БМК "Карино", п. Зарайское	Гкал/ч	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136
БМК "Козловка", д. Козловка	Гкал/ч	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518
БМК "Летуново", д. Летуново	Гкал/ч	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	Гкал/ч	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727
БМК «Маслово», п. Масловский	Гкал/ч	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Гкал/ч	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732	2,732
БМК "Новосёлки", д. Новосёлки	Гкал/ч	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517
БМК "Протекино", д. Протекино	Гкал/ч	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991
БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	Гкал/ч	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731	2,731
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Гкал/ч	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Гкал/ч	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135	2,135
БМК "Ерново", д. Ерново	Гкал/ч	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
БМК "Урицкого"	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				58,8	58,8	58,8	58,8

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 г.о. Зарайск на каждом этапе представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Существующие и перспективные значения тепловых потерь источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Гкал/ч	4,4	4,4	4,4	4,4	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Гкал/ч	2,21	2,21	2,21	2,21	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Гкал/ч	1,47	1,47	1,674	2,393	2,494	2,494	2,494	2,494
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Гкал/ч	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Гкал/ч	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Гкал/ч	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
БМК "Алферьево", д.	Гкал/ч	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Алферьево									
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Гкал/ч	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433
БМК "Журавна", д. Журавна	Гкал/ч	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
БМК "Зименки", д. Зименки	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
БМК "Карино", п. Зарайское	Гкал/ч	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169
БМК "Козловка", д. Козловка	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
БМК "Летуново", д. Летуново	Гкал/ч	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	Гкал/ч	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
БМК «Маслово», п. Масловский	Гкал/ч	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Гкал/ч	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
БМК "Протекино", д. Протекино	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Гкал/ч	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
БМК "Ерново", д. Ерново	Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
БМК "Урицкого"	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				6,61	6,733	7,444	7,444

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

Расчет затрат на хозяйственные нужды тепловых сетей производится для нужд паропроводов. В системе теплоснабжения городского округа паропроводы 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

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., под резервной тепловой мощностью понимается тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии теплоносителя.

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

В связи с тем, что между теплоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии отсутствуют договоры на поддержание резервной тепловой мощности, аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности не выделяются.

Долгосрочные договора теплоснабжения с потребителями на поддержание резервной тепловой мощности, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон установлением долгосрочного тарифа, отсутствуют.

Таблица 2.7 – Существующие и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
---	----------	----------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------------	---------------

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Гкал/ч	7,348	7,35	7,35	7,35	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Гкал/ч	-2,03	-2,03	-2,03	-2,03	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Гкал/ч	1,728	1,73	1,02	1,6	1,25	1,25	1,245	1,245
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Гкал/ч	0,048	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,048	0,048
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Гкал/ч	0,178	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,178	0,178
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Гкал/ч	1,608	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,608	1,608
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Гкал/ч	0,019	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,019	0,019
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Гкал/ч	0,096	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,096	0,096
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Журавна", д. Журавна	Гкал/ч	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
БМК "Зименки", д. Зименки	Гкал/ч	0,313	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,313	0,313
БМК "Карино", п. Зарайское	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Козловка", д. Козловка	Гкал/ч	0,155	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,155	0,155
БМК "Летуново", д. Летуново	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК «Маслово», п. Масловский	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Новосёлки", д. Новосёлки	Гкал/ч	0,094	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,094	0,094
БМК "Протекино", д. Протекино	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Гкал/ч	0,005	0	0	0	0	0	0,005	0,005
БМК "Ерново", д. Ерново	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК "Урицкого"	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				9,46	8,54	3,235	3,235

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей г.о. Зарайск приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г.	Гкал/ч	22,22	22,22	22,22	22,22	Вывод из эксплуатации			

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Зарайск, ул. Советская, д.47						с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Гкал/ч	19,72	19,72	19,72	19,72	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Гкал/ч	3,652	3,652	4,158	5,944	6,197	6,197	6,197	6,197
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Гкал/ч	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Гкал/ч	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Гкал/ч	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Гкал/ч	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Гкал/ч	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Гкал/ч	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Гкал/ч	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Гкал/ч	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
БМК "Журавна", д. Журавна	Гкал/ч	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469
БМК "Зименки", д. Зименки	Гкал/ч	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335
БМК "Карино", п. Зарайское	Гкал/ч	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967
БМК "Козловка", д. Козловка	Гкал/ч	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353
БМК "Летуново", д. Летуново	Гкал/ч	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	Гкал/ч	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539
БМК «Маслово», п. Масловский	Гкал/ч	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Гкал/ч	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246
БМК "Новосёлки", д. Новосёлки	Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
БМК "Протекино", д. Протекино	Гкал/ч	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921
БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	Гкал/ч	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Гкал/ч	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Гкал/ч	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
БМК "Ерново", д. Ерново	Гкал/ч	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289
БМК "Урицкого"	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				42,732	43,524	48,121	48,121

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

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

Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по

причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов.

С понятием эффективного радиуса тесно связана величина максимального радиуса теплоснабжения R_{\max} , который определяет длину теплопровода от источника до наиболее удаленного потребителя.

В Федеральном законе от 27.07.2011 №190-ФЗ «О теплоснабжении» введено понятие об эффективном радиусе теплоснабжения без конкретной методики его расчета. Отсутствие разработанных, согласованных на федеральном уровне и введенных в действие методических рекомендаций по расчету экономически целесообразного радиуса централизованного теплоснабжения потребителей не позволяет формировать решения о реконструкции действующей системы теплоснабжения в направлении централизации или децентрализации локальных зон теплоснабжения.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла, является затруднительным и не всегда оказывается достоверным.

В нашем случае, для расчета радиусов эффективного теплоснабжения использована методика, которая изложена в статье «К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения» журнала «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 год (авторы – Д.А. Волков, Ю.В. Кожарин). Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь. Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления $5 \text{ кгс}/(\text{м}^2 \cdot \text{м})$ определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). Принимается, что эффективность теплопровода, с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю, допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключенному потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле определяем радиус теплоснабжения:

$$L=100Q_{\text{пот}}/Q_{100}$$

где:

- $Q_{\text{пот}}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода;
- Q_{100} – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

Приросты объемов потребления тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения в период 2022 – 2041 год планируются в зоне действия котельной «ГПТУ» и котельной «Урицкого». Расчеты эффективного радиуса теплоснабжения от источников теплоснабжения городского округа представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Адрес котельной	Рфакт.	Рэфф.	
		2021 год	2041 год

	М	М	М
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	1939	2298	0
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	1665	1613	0
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	1343	833	992
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	1148	689	689
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	787	579	579
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	643	592	592
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	525	291	291
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	46	69	69
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	36,4	50	0
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	231	184	184
БМК "Алферьево", д. Алферьево	1155	291	291
БМК "Авдеево", д. Авдеево	609	291	291
БМК "Журавна", д. Журавна	610	592	592
БМК "Зименки", д. Зименки	349	191	191
БМК "Карино", п. Зарайское	581	373	373
БМК "Козловка", д. Козловка	559	122	122
БМК "Летуново", д. Летуново	708	213	213
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	2023	426	426
БМК «Маслово», п. Масловский	1245	373	373
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	834	426	426
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	351	122	122
БМК "Протекино", д. Протекино	704	291	291
БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово	814	426	426
БМК "Чернево", п. Октябрьский	1131	373	373
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	703	373	373
БМК "Ерново", д. Ерново	514	315	315
БМК "Урицкого"	1665	0	2878

3 Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Теплоснабжение в городском округе 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 городского округа используется водопроводная вода системы централизованного водоснабжения поселения. Подготовка теплоносителя на котельных для подпитки тепловых сетей организована с применением водоподготовительных установок.

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

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

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

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

Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения до 2041 года представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	110,0	110,0	110,0	110,0	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Потери сетевой воды, м3/год	22215,64	22215,64	22215,64	22215,64				
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	1586,83	1586,83	1586,83	1586,83				
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	528,94	528,94	528,94	528,94				
	Всего потерь, м3/год	24331,42	24331,42	24331,42	24331,42				
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	75,20	75,20	75,20	0,00				
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	98,17	98,17	98,17	7,93				
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	11,83	11,83	11,83	102,07				
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	10,75	10,75	10,75	92,79				
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	20,0	20,0	20,0	20,0	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Потери сетевой воды, м3/год	20036,24	20036,24	20036,24	20036,24				
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	1431,16	1431,16	1431,16	1431,16				
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	477,05	477,05	477,05	477,05				
	Всего потерь, м3/год	21944,46	21944,46	21944,46	21944,46				
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	7,16	7,16	7,16	7,16				
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	12,84	12,84	12,84	12,84				
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	64,22	64,22	64,22	64,22				
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	4474,80	4474,80	4793,58	5983,16	6356,88	6383,12	6383,12	6383,12
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	319,63	319,63	342,40	427,37	454,06	455,94	455,94	455,94
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	106,54	106,54	114,13	142,46	151,35	151,98	151,98	151,98

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Всего потерь, м3/год	4900,98	4900,98	5250,12	6552,99	6962,30	6991,04	6991,04	6991,04
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	1,60	1,60	1,71	2,14	2,27	2,28	2,28	2,28
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,40	1,40	1,29	0,86	0,73	0,72	0,72	0,72
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	46,73	46,73	42,93	28,77	24,32	24,01	24,01	24,01
БМК "ЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗСМ	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
	Потери сетевой воды, м3/год	4354,86	4354,86	4354,86	4354,86	4354,86	4354,86	4354,86	4354,86
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	311,06	311,06	311,06	311,06	311,06	311,06	311,06	311,06
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	103,69	103,69	103,69	103,69	103,69	103,69	103,69	103,69
	Всего потерь, м3/год	4769,61	4769,61	4769,61	4769,61	4769,61	4769,61	4769,61	4769,61
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	70,65	70,65	70,65	70,65	70,65	70,65	70,65	70,65
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	Потери сетевой воды, м3/год	2821,29	2821,29	2821,29	2821,29	2821,29	2821,29	2821,29	2821,29
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	201,52	201,52	201,52	201,52	201,52	201,52	201,52	201,52
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	67,17	67,17	67,17	67,17	67,17	67,17	67,17	67,17
	Всего потерь, м3/год	3089,98	3089,98	3089,98	3089,98	3089,98	3089,98	3089,98	3089,98
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	73,48	73,48	73,48	73,48	73,48	73,48	73,48	73,48
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1866,27	1866,27	1866,27	1866,27	1866,27	1866,27	1866,27	1866,27
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	133,30	133,30	133,30	133,30	133,30	133,30	133,30	133,30
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	44,43	44,43	44,43	44,43	44,43	44,43	44,43	44,43
	Всего потерь, м3/год	2044,01	2044,01	2044,01	2044,01	2044,01	2044,01	2044,01	2044,01
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	33,35	33,35	33,35	33,35	33,35	33,35	33,35	33,35
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1282,84	1282,84	1282,84	1282,84	1282,84	1282,84	1282,84	1282,84
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	30,54	30,54	30,54	30,54	30,54	30,54	30,54	30,54
	Всего потерь, м3/год	1405,01	1405,01	1405,01	1405,01	1405,01	1405,01	1405,01	1405,01
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	84,73	84,73	84,73	84,73	84,73	84,73	84,73	84,73
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
	Потери сетевой воды, м3/год	137,97	137,97	137,97	137,97	137,97	137,97	137,97	137,97
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Всего потерь, м3/год	151,11	151,11	151,11	151,11	151,11	151,11	151,11	151,11
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
	Потери сетевой воды, м3/год								
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год								
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год								
	Всего потерь, м3/год								
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч								
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч								
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч								
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %								
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Потери сетевой воды, м3/год	478,25	478,25	478,25	478,25	478,25	478,25	478,25	478,25
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	34,16	34,16	34,16	34,16	34,16	34,16	34,16	34,16
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39
	Всего потерь, м3/год	523,80	523,80	523,80	523,80	523,80	523,80	523,80	523,80
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	93,17	93,17	93,17	93,17	93,17	93,17	93,17	93,17
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1985,44	1985,44	1985,44	1985,44	1985,44	1985,44	1985,44	1985,44
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	141,82	141,82	141,82	141,82	141,82	141,82	141,82	141,82
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	47,27	47,27	47,27	47,27	47,27	47,27	47,27	47,27
	Всего потерь, м3/год	2174,53	2174,53	2174,53	2174,53	2174,53	2174,53	2174,53	2174,53
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	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
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	76,36	76,36	76,36	76,36	76,36	76,36	76,36	76,36
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1767,58	1767,58	1767,58	1767,58	1767,58	1767,58	1767,58	1767,58
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	126,26	126,26	126,26	126,26	126,26	126,26	126,26	126,26
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09
	Всего потерь, м3/год	1935,92	1935,92	1935,92	1935,92	1935,92	1935,92	1935,92	1935,92
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	78,96	78,96	78,96	78,96	78,96	78,96	78,96	78,96
БМК "Журавна", д. Журавна	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
	Потери сетевой воды, м3/год	1905,25	1905,25	1905,25	1905,25	1905,25	1905,25	1905,25	1905,25
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	136,09	136,09	136,09	136,09	136,09	136,09	136,09	136,09
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	45,36	45,36	45,36	45,36	45,36	45,36	45,36	45,36

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Всего потерь, м3/год	2086,70	2086,70	2086,70	2086,70	2086,70	2086,70	2086,70	2086,70
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	87,16	87,16	87,16	87,16	87,16	87,16	87,16	87,16
БМК "Зименки", д. Зимёнки	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Потери сетевой воды, м3/год	319,61	319,61	319,61	319,61	319,61	319,61	319,61	319,61
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	22,83	22,83	22,83	22,83	22,83	22,83	22,83	22,83
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61
	Всего потерь, м3/год	350,05	350,05	350,05	350,05	350,05	350,05	350,05	350,05
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	80,98	80,98	80,98	80,98	80,98	80,98	80,98	80,98
БМК "Карино", п. Зарайское	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1771,09	1771,09	1771,09	1771,09	1771,09	1771,09	1771,09	1771,09
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	126,51	126,51	126,51	126,51	126,51	126,51	126,51	126,51
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	42,17	42,17	42,17	42,17	42,17	42,17	42,17	42,17
	Всего потерь, м3/год	1939,77	1939,77	1939,77	1939,77	1939,77	1939,77	1939,77	1939,77
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	78,92	78,92	78,92	78,92	78,92	78,92	78,92	78,92
БМК "Козловка", д. Козловка	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Потери сетевой воды, м3/год	262,19	262,19	262,19	262,19	262,19	262,19	262,19	262,19
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	18,73	18,73	18,73	18,73	18,73	18,73	18,73	18,73
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24
	Всего потерь, м3/год	287,16	287,16	287,16	287,16	287,16	287,16	287,16	287,16
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	92,20	92,20	92,20	92,20	92,20	92,20	92,20	92,20
БМК "Летуново", д. Летуново	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	825,34	825,34	825,34	825,34	825,34	825,34	825,34	825,34
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	58,95	58,95	58,95	58,95	58,95	58,95	58,95	58,95
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65
	Всего потерь, м3/год	903,95	903,95	903,95	903,95	903,95	903,95	903,95	903,95
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	90,17	90,17	90,17	90,17	90,17	90,17	90,17	90,17
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
	Потери сетевой воды, м3/год	5900,06	5900,06	5900,06	5900,06	5900,06	5900,06	5900,06	5900,06
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	421,43	421,43	421,43	421,43	421,43	421,43	421,43	421,43
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	140,48	140,48	140,48	140,48	140,48	140,48	140,48	140,48

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Всего потерь, м3/год	6461,97	6461,97	6461,97	6461,97	6461,97	6461,97	6461,97	6461,97
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	86,83	86,83	86,83	86,83	86,83	86,83	86,83	86,83
БМК «Маслово», п. Масловский	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1721,09	1721,09	1721,09	1721,09	1721,09	1721,09	1721,09	1721,09
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	122,94	122,94	122,94	122,94	122,94	122,94	122,94	122,94
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	40,98	40,98	40,98	40,98	40,98	40,98	40,98	40,98
	Всего потерь, м3/год	1885,01	1885,01	1885,01	1885,01	1885,01	1885,01	1885,01	1885,01
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	79,51	79,51	79,51	79,51	79,51	79,51	79,51	79,51
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	2750,08	2750,08	2750,08	2750,08	2750,08	2750,08	2750,08	2750,08
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	196,43	196,43	196,43	196,43	196,43	196,43	196,43	196,43
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	65,48	65,48	65,48	65,48	65,48	65,48	65,48	65,48
	Всего потерь, м3/год	3012,00	3012,00	3012,00	3012,00	3012,00	3012,00	3012,00	3012,00
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	67,26	67,26	67,26	67,26	67,26	67,26	67,26	67,26
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Потери сетевой воды, м3/год	278,28	278,28	278,28	278,28	278,28	278,28	278,28	278,28
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	19,88	19,88	19,88	19,88	19,88	19,88	19,88	19,88
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63
	Всего потерь, м3/год	304,78	304,78	304,78	304,78	304,78	304,78	304,78	304,78
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	91,72	91,72	91,72	91,72	91,72	91,72	91,72	91,72
БМК "Протекино", д. Протекино	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1322,14	1322,14	1322,14	1322,14	1322,14	1322,14	1322,14	1322,14
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	94,44	94,44	94,44	94,44	94,44	94,44	94,44	94,44
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	31,48	31,48	31,48	31,48	31,48	31,48	31,48	31,48
	Всего потерь, м3/год	1448,06	1448,06	1448,06	1448,06	1448,06	1448,06	1448,06	1448,06
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26
БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	4427,37	4427,37	4427,37	4427,37	4427,37	4427,37	4427,37	4427,37
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	316,24	316,24	316,24	316,24	316,24	316,24	316,24	316,24
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	105,41	105,41	105,41	105,41	105,41	105,41	105,41	105,41

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Всего потерь, м3/год	4849,02	4849,02	4849,02	4849,02	4849,02	4849,02	4849,02	4849,02
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	47,29	47,29	47,29	47,29	47,29	47,29	47,29	47,29
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	Потери сетевой воды, м3/год	1997,35	1997,35	1997,35	1997,35	1997,35	1997,35	1997,35	1997,35
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	47,56	47,56	47,56	47,56	47,56	47,56	47,56	47,56
	Всего потерь, м3/год	2187,57	2187,57	2187,57	2187,57	2187,57	2187,57	2187,57	2187,57
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	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
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	90,85	90,85	90,85	90,85	90,85	90,85	90,85	90,85
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	2000,27	2000,27	2000,27	2000,27	2000,27	2000,27	2000,27	2000,27
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	142,88	142,88	142,88	142,88	142,88	142,88	142,88	142,88
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	47,63	47,63	47,63	47,63	47,63	47,63	47,63	47,63
	Всего потерь, м3/год	2190,77	2190,77	2190,77	2190,77	2190,77	2190,77	2190,77	2190,77
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	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
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	76,19	76,19	76,19	76,19	76,19	76,19	76,19	76,19
БМК "Ерново", д. Ерново	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Потери сетевой воды, м3/год	1145,25	1145,25	1145,25	1145,25	1145,25	1145,25	1145,25	1145,25
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	27,27	27,27	27,27	27,27	27,27	27,27	27,27	27,27
	Всего потерь, м3/год	1254,32	1254,32	1254,32	1254,32	1254,32	1254,32	1254,32	1254,32
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	86,37	86,37	86,37	86,37	86,37	86,37	86,37	86,37
БМК "Урицкого"	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				130,0	130,0	130,0	130,0
	Потери сетевой воды, м3/год					69173,05	70115,87	73551,40	73551,40
	Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год					4940,93	5008,28	5253,67	5253,67
	Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год					1646,98	1669,43	1751,22	1751,22
	Всего потерь, м3/год					75760,96	76793,57	80556,29	80556,29
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч					0,00	0,00	0,00	0,00
	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч					24,70	25,04	26,27	26,27
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч					105,30	104,96	103,73	103,73
	Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %					81,00	80,74	79,79	79,79

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 на всех этапах рассматриваемого периода представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	2,64	2,64	2,64	2,64	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	21,16	21,16	21,16	21,16				
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	2,39	2,39	2,39	2,39	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	19,08	19,08	19,08	19,08				
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч								
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
БМК "Журавна", д. Журавна	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
БМК "Зименки", д. Зимёнки	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
БМК "Карино", п. Зарайское	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
БМК "Козловка", д. Козловка	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
БМК "Летуново", д. Летуново	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62
БМК «Маслово», п. Масловский	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
БМК "Протекино", д. Протекино	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
БМК "Ерново", д. Ерново	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
БМК "Урицкого"	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				8,23	8,35	8,76	8,76
	Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2025 году				65,88	66,78	70,05	70,05

4 Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа

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

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения, из которых будет отобран рекомендуемый вариант, который будет принят за основу для разработки схемы теплоснабжения. Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность. Критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях.

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 мастер-плана. В основу вариантов перспективного развития системы теплоснабжения положены основные принципы, являющиеся обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека;
- согласованность с планами и программами развития городского округа.

При разработке схемы системы теплоснабжения городского округа, на перспективу до 2041 года приняты следующие допущения:

1. При формировании единого (благоприятного) прогноза социально-экономического развития муниципального образования с отражением величины прироста перспективных нагрузок, соответствующих оптимистическому прогнозу, технические решения, принимаемые в схеме теплоснабжения, учитывают также и последствия, наступающие при умеренном варианте.

2. В качестве основного принципа, используется фактор сохранения и роста обеспеченности, существующих и перспективных потребителей городского округа централизованным горячим водоснабжением.

3. Приоритет использование природного газа в качестве основного топлива для модернизируемых и вновь строящихся источников тепловой энергии.

4. Обоснованное изменение температурного графика и сохранение существующих параметров теплоносителя, соответствующего фактически используемым эксплуатационным режимным характеристикам на уровне, утвержденном в базовом периоде и использование существующих (соответствующих текущим поддерживаемым параметрам теплоносителей) режимных карт для переналадки теплопотребляющих установок.

Все вышеуказанные принципы, должны использоваться при формировании возможных сценариев развития систем теплоснабжения городского округа, с учетом сложившегося социально-бытового, экономического, демографического, транспортного и экологического состояния городской инфраструктуры, перспектив развития городского округа, изложенных в генеральном плане и муниципальных программах.

Принятый вариант развития схемы теплоснабжения, сформирован на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки, приведенного в главе 2, как наиболее выгодного, как с точки зрения энергетической эффективности, так и с точки зрения целесообразности вложения денежных средств. Для теплоснабжения, перспективной застройки,

предлагается сохранение существующей системы теплоснабжения с подключением перспективных потребителей тепла к существующим источникам тепла в зоне действия, которых они находятся и строительство новых источников тепла.

Следует отметить, что практически невозможно, спрогнозировать темпы застройки микрорайонов и соответственно темпы роста тепловой нагрузки, а также и время выхода на прогнозируемую величину отпуска тепла. Кроме того, при возможном изменении планов застройки для теплоснабжения потребителей с небольшим теплопотреблением, удаленных от источников централизованного теплоснабжения, целесообразно рассматривать и вариант использования автономных источников тепла (отдельно стоящие и пристроенные газовые котельные малой мощности). Поэтому сроки и объемы реконструкции систем теплоснабжения следует уточнять при последующих актуализациях схемы теплоснабжения городского округа.

В мастер-плане схемы теплоснабжения г.о. Зарайск, для сравнения и выбора приоритетного рассматриваются три возможных варианта развития системы теплоснабжения, а именно:

Вариант 1 (базовый) предусматривает, реализацию мероприятий:

1. Перевод в режим работы ЦТП (перспективная ЦТП "Беспятово") Котельной "Беспятово" с присоединением потребителей тепла к котельной "Урицкого".

2. Строительство новой БМК «Урицкого» установленной тепловой мощностью 60 Гкал/ч.

3. Строительство пристройки на БМК "ГПТУ" с установкой одного котла Lavart 2500M с горелкой CIB UNIGAS (480-2670 кВт).

4. Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от Котельной "Урицкого"

5. Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от БМК "ГПТУ"

6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов от БМК "ГПТУ"

7. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов от Котельной "Урицкого" (для вывода из эксплуатации котельной «Беспятово»)

8. Реконструкция тепловых сетей от Котельной "Беспятово".

9. Реконструкция тепловых сетей от Котельной "Урицкого".

10. Реконструкция тепловых сетей от БМК "ГПТУ".

11. Реконструкция тепловых сетей от БМК "ЗЗСМ".

12. Реконструкция тепловых сетей от Котельной "Металлистов".

13. Реконструкция тепловых сетей от БМК "ПМК-6".

14. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Алферьево".

15. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Авдеево".

16. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Журавна".

17. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Зименки".

18. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Карино".

19. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Летуново".

20. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Макеево".

21. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Мендюкино".

22. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Протекино".

23. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Струпна".

24. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Чернево".

25. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Гололобово-1".

26. Реконструкция тепловых сетей от БМК "Ерново".

27. Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка и монтаж теплообменников.

28. Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка узлов погодного регулирования.

Вариант 2 предусматривает реализацию мероприятий, заявленных в пунктах 1, 3-26.

В отличие от варианта 1, вариантом 2 предусматривается строительство новой БМК «Урицкого» установленной тепловой мощностью 51,5 Гкал/ч на территории котельной №2 «Урицкого» и строительством новой БМК «Гололобово-2» для подключения перспективной тепловой нагрузки района Гололобово-2.

Вариант 3 не предусматривает мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы.

Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Зарайск по 1 варианту перспективного развития системы теплоснабжения (в ценах 2022 г.) представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Зарайск по 1 варианту перспективного развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
Вариант 1				
Мероприятия поисточникам тепловой энергии				
Группа 1 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"				
МУП "ЕСКХ Зарайского района"				
1.1	Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47			
1.1.1	Перевод в режим работы ЦТП (перспективная ЦТП "Беспятово") с присоединением потребителей тепла к котельной "Урицкого"	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2023-2024	114990,90
	ПИР и ПСД		2023	5750
	Стоимость пуско-наладочных работ		2023-2024	8049
	Итого сумма затрат			128790
1.2	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1			
1.2.1	Строительство новой БМК «Урицкого» установленной тепловой мощностью 60 Гкал/ч.	Для подключения перспективных объектов	2023-2025	204368,81
	ПИР и ПСД		2023-2025	10218,44
	Стоимость пуско-наладочных работ		2023-2025	14305,82
	Итого сумма затрат			228893
1.3	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская			
1.3.1	Строительство пристройки с установкой одного котла Lavart 2500M с горелкой CIB UNIGAS (480-2670 кВт)	Для подключения перспективных объектов	2024	7693,19
	ПИР и ПСД		2024	384,66
	Стоимость пуско-наладочных работ		2024	538,52
	Итого сумма затрат			8616
Итого по группе 1				366299
Всего по мероприятиям по источникам теплоснабжения				366299
Мероприятия по тепловым сетям				
Группа 1 "Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"				
1.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1			
1.1.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	Для подключения перспективных объектов	2030	1530,37
1.1.2	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	1170,86
1.1.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого		2030	315,29
1.1.4	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	402,72
1.1.5	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул.		2030	1229,36

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
	Урицкого			
1.1.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	940,56
1.1.7	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого		2030	265,25
1.1.8	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	338,80
1.1.9	Строительство тепловых сетей от котельной "Урицкая" от ТК-0 до ТК-1		2025	28998,19
1.1.10	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2		2025	1426,81
1.1.11	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-8		2027	10184,05
1.1.12	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до торгового комплекса №1		2027	2846,35
1.1.13	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3		2025	1809,79
1.1.14	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №6		2025	1042,23
1.1.15	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №5		2025	517,82
1.1.16	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №4		2025	428,77
1.1.17	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №3		2026	738,80
1.1.18	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до ТК-4		2026	1554,47
1.1.19	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ж/д №2		2026	725,61
1.1.20	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ТК-5		2026	1629,56
1.1.21	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ж/д №1		2026	732,20
1.1.22	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ТК-6		2028	3003,80
1.1.23	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до медицинского центра		2029	494,73
1.1.24	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до ТК-7		2028	1329,18
1.1.25	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до торгового комплекса №2		2028	1035,64
1.1.26	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до автосервиса		2029	7107,64
1.1.27	Строительство тепловых сетей от ТК-8 ж/д №14		2027	864,13
1.1.28	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9		2027	1877,38
1.1.29	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ж/д №13		2029	712,41
1.1.30	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №12		2027	705,82
1.1.31	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ТК-10		2028	1652,09
1.1.32	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №11		2029	679,43
1.1.33	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №9		2030	728,90
1.1.34	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ТК-11		2028	1685,88
1.1.35	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №10		2028	778,38
1.1.36	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до д/сада на 140		2030	2044,89
1.1.37	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №7		2028	761,89
1.1.38	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №8		2030	719,01
1.2	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Для подключения перспективных объектов		
1.2.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская		2023	2457,09
1.2.2	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская		2023	2061,29
1.2.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская		2023	746,39
1.2.4	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская		2023	418,62
1.2.5	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская		2024	1498,15
1.2.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская		2024	2224,76
1.2.7	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест		2024	1256,57
1.2.8	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест		2024	1057,14

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
1.2.9	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей		2024	2645,42
1.2.10	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей		2024	2225,56
1.2.11	Строительство тепловых сетей от Уп1 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		2024	2922,56
1.2.12	Строительство тепловых сетей от Уп2 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		2024	2922,56
1.2.13	Строительство тепловых сетей от Уп3 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		2024	2922,56
1.2.14	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская		2025	1256,57
1.2.15	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская		2025	1051,84
Всего по группе 1				112676,12
Группа 2 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов"				
2.1	БМК «ГПТУ», г. Зарайск, ул. Московская			
2.1.1	Реконструкция участка теплосети от ТК1 до ТК2 с увеличением существующего диаметра 200 мм на 250 мм	Для подключения перспективных объектов	2023	19108,55
2.1.2	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до ТК3 с увеличением существующего диаметра 150 мм на 200 мм		2023	7617,95
2.1.3	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до Уп1 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		2024	911,09
2.1.4	Реконструкция участка теплосети от Уп1 до Уп2 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		2024	1334,25
2.1.5	Реконструкция участка теплосети от Уп2 до Уп3 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		2024	1433,57
Всего по группе 2				30405,41
Группа 3 "Реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для вывода из эксплуатации котельной «Беспятово»"				
3.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1			
3.1.1	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду500 L=1229,8 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024-2025	149238,44
3.1.2	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду450 L=308 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»		2024-2025	37376,35
3.1.3	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду400 L=259,14 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»		2024-2025	26590,09
Всего по группе 3				213204,88
Группа 4 "Реконструкция участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"				
4.1	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47 D=25-425 мм, L=14,473 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	296518,73
4.2	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1 D=32-325 мм, L=15,594 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	365525,44
4.3	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская D=32-250 мм, L=10,244 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	169312,57
4.4	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ D=40-219 мм, L=5,968 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	89018,56

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
4.5	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская D=57-159 мм, L=3,36 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	44390,87
4.6	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6 D=56-216 мм, L=1,356 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	21269,08
4.7	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Алферьево", д. Алферьево D=32-219 мм, L=5,652 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	79739,07
4.8	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Авдеево", д. Авдеево D=25-159 мм, L=5,076 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	68224,46
4.9	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Журавна", д. Журавна D=50-219 мм, L=3,112 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	44609,52
4.10	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Зименки", д. Зименки D=57 мм, L=0,19 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	2013,58
4.11	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Карино", п. Зарайское D=25-159 мм, L=5,183 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	64773,00
4.12	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Летуново", д. Летуново D=32-108 мм, L=4,861 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	55598,21
4.13	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18 D=40-273 мм, L=9,096 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	188719,43
4.14	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Мендюкино", д. Мендюкино D=32-200 мм, L=8,552 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	123667,21
4.15	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Протекино", д. Протекино D=25-219 мм, L=5,904 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	76328,38
4.16	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово D=57-219 мм, L=4,386 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	78775,40
4.17	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Чернево", п. Октябрьский D=32-150 мм, L=7,752 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	98734,99
4.18	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Гололобово-1", д. Гололобово D=40-219 мм, L=5,144 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	79053,34
4.19	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Ерново", д. Ерново D=40-159 мм, L=4,408 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	52800,03

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
Всего по группе 4				1999071,87
Группа 5 "Строительство ИТП для перехода на закрытую схему горячего водоснабжения ГВС"				
5.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка и монтаж теплообменников по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79,ул.Рязанская,д. 12, ул. Урицкого, д 1, ул.Благодеева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон-д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2	Переход от открытых систем ГВС на закрытые	2023	14404,00
5.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка узла погодного регулирования по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79,ул.Рязанская,д. 12, ул. Урицкого, д 1, ул.Благодеева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон-д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2	Переход от открытых систем ГВС на закрытые	2023	18480,00
Всего по группе 5				32884,00
Всего по мероприятиям по тепловым сетям				2388242,28
Всего по Схеме теплоснабжения				2754541,53

Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Зарайск по 2 варианту перспективного развития системы теплоснабжения (в ценах 2022 г.) представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Зарайск по 2 варианту развития перспективного развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
Вариант 2				
Мероприятия по источникам тепловой энергии				
Группа 1 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"				
МУП "ЕСКХ Зарайского района"				
1.1	Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47			
1.1.1	Перевод в режим работы ЦТП (перспективная ЦТП "Беспятово") с присоединением потребителей тепла к котельной "Урицкого"	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2023-2024	114990,90
	ПИР и ПСД		2023	5750
	Стоимость пуско-наладочных работ		2023-2024	8049
	Итого сумма затрат			128790
1.2	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1			
1.2.1	Строительство новой БМК «Урицкого» установленной тепловой мощностью 51,5 Гкал/ч	Для подключения перспективных объектов	2023-2025	172784,54
	ПИР и ПСД		2023-2025	8639,23
	Стоимость пуско-наладочных работ		2023-2025	12094,92
	Итого сумма затрат			193519
1.3	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская			
1.3.1	Строительство пристройки с установкой одного котла Lavart 2500М с горелкой СІВ UNIGAS (480-2670 кВт)	Для подключения перспективных объектов	2024	7693,19
	ПИР и ПСД		2024	384,66
	Стоимость пуско-наладочных работ		2024	538,52
	Итого сумма затрат			8616
1.4	БМК "Гололобово-2"			
1.4.1	Строительство новой БМК "Гололобово-2" установленной тепловой мощностью 7,5 Гкал/ч	Для подключения перспективных объектов	2025	56315,74
	ПИР и ПСД		2025	2815,79

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
	Стоимость пуско-наладочных работ		2025	3942,10
	Итого сумма затрат			63074
Итого по группе 1				393998
Всего по мероприятиям по источникам теплоснабжения				393998
Мероприятия по тепловым сетям				
Группа 1 "Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"				
1.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Для подключения перспективных объектов		
1.1.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого		2030	1530,37
1.1.2	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	1170,86
1.1.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого		2030	315,29
1.1.4	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	402,72
1.1.5	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого		2030	1229,36
1.1.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	940,56
1.1.7	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого		2030	265,25
1.1.8	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого		2030	338,80
1.1.9	Строительство тепловых сетей от котельной "Урицкая" от ТК-0 до ТК-1		2025	28998,19
1.1.10	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2		2025	1426,81
1.1.11	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-8		2027	10184,05
1.1.12	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до торгового комплекса №1		2027	2846,35
1.1.13	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3		2025	1809,79
1.1.14	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №6		2025	1042,23
1.1.15	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №5		2025	517,82
1.1.16	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №4		2025	428,77
1.1.17	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №3		2026	738,80
1.1.18	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до ТК-4		2026	1554,47
1.1.19	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ж/д №2		2026	725,61
1.1.20	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ТК-5		2026	1629,56
1.1.21	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ж/д №1		2026	732,20
1.1.22	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ТК-6		2028	3003,80
1.1.23	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до медицинского центра		2029	494,73
1.1.24	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до ТК-7		2028	1329,18
1.1.25	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до торгового комплекса №2		2028	1035,64
1.1.26	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до автосервиса		2029	7107,64
1.1.27	Строительство тепловых сетей от ТК-8 ж/д №14		2027	864,13
1.1.28	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9		2027	1877,38
1.1.29	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ж/д №13		2029	712,41
1.1.30	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №12		2027	705,82
1.1.31	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ТК-10		2028	1652,09
1.1.32	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №11		2029	679,43
1.1.33	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №9		2030	728,90
1.1.34	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ТК-11		2028	1685,88
1.1.35	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №10		2028	778,38
1.1.36	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до д/сада на 140		2030	2044,89
1.1.37	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №7	2028	761,89	

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
1.1.38	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №8		2030	719,01
1.2	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская			
1.2.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская	Для подключения перспективных объектов	2023	2457,09
1.2.2	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская		2023	2061,29
1.2.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская		2023	746,39
1.2.4	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская		2023	418,62
1.2.5	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская		2024	1498,15
1.2.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская		2024	2224,76
1.2.7	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест		2024	1256,57
1.2.8	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест		2024	1057,14
1.2.9	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей		2024	2645,42
1.2.10	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей		2024	2225,56
1.2.11	Строительство тепловых сетей от Уп1 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		2024	2922,56
1.2.12	Строительство тепловых сетей от Уп2 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		2024	2922,56
1.2.13	Строительство тепловых сетей от Уп3 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		2024	2922,56
1.2.14	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская		2025	1256,57
1.2.15	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская		2025	1051,84
	Всего по группе 1			112676,12
Группа 2 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов"				
2.1	БМК «ГПТУ», г. Зарайск, ул. Московская			
2.1.1	Реконструкция участка теплосети от ТК1 до ТК2 с увеличением существующего диаметра 200 мм на 250 мм	Для подключения перспективных объектов	2023	19108,55
2.1.2	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до ТК3 с увеличением существующего диаметра 150 мм на 200 мм		2023	7617,95
2.1.3	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до Уп1 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		2024	911,09
2.1.4	Реконструкция участка теплосети от Уп1 до Уп2 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		2024	1334,25
2.1.5	Реконструкция участка теплосети от Уп2 до Уп3 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		2024	1433,57
	Всего по группе 2			
Группа 3 "Реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для вывода из эксплуатации котельной «Беспятово»"				
3.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1			
3.1.1	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду500 L=1229,8 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024-2025	149238,44
3.1.2	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду450 L=308 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»		2024-2025	37376,35
3.1.3	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду400 L=259,14 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»		2024-2025	26590,09
	Всего по группе 3			213204,88

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
Группа 4 "Реконструкция участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"				
4.1	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47 D=25-425 мм, L=14,473 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	296518,73
4.2	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1 D=32-325 мм, L=15,594 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	365525,44
4.3	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская D=32-250 мм, L=10,244 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	169312,57
4.4	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ D=40-219 мм, L=5,968 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	89018,56
4.5	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская D=57-159 мм, L=3,36 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	44390,87
4.6	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6 D=56-216 мм, L=1,356 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	21269,08
4.7	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Алферьево", д. Алферьево D=32-219 мм, L=5,652 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	79739,07
4.8	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Авдеево", д. Авдеево D=25-159 мм, L=5,076 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	68224,46
4.9	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Журавна", д. Журавна D=50-219 мм, L=3,112 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	44609,52
4.10	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Зименки", д. Зименки D=57 мм, L=0,19 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	2013,58
4.11	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Карино", п. Зарайское D=25-159 мм, L=5,183 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	64773,00
4.12	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Летуново", д. Летуново D=32-108 мм, L=4,861 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	55598,21
4.13	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18 D=40-273 мм, L=9,096 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	188719,43
4.14	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Мендюкино", д. Мендюкино D=32-200 мм, L=8,552 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	123667,21
4.15	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Протекино", д. Протекино D=25-219 мм, L=5,904 км	Повышение качества и	2033-2041	76328,38

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.
				2022
		надежности теплоснабжения		
4.16	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово D=57-219 мм, L=4,386 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	78775,40
4.17	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Чернево", п. Октябрьский D=32-150 мм, L=7,752 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2025-2032	98734,99
4.18	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Гололобово-1", д. Гололобово D=40-219 мм, L=5,144 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	79053,34
4.19	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Ерново", д. Ерново D=40-159 мм, L=4,408 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2033-2041	52800,03
	Всего по группе 4			1999071,87
Группа 5 "Строительство ИТП для перехода на закрытую схему горячего водоснабжения ГВС"				
5.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка и монтаж теплообменников по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79, ул.Рязанская, д. 12, ул. Урицкого, д 1, ул.Благоева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон-д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2	Переход от открытых систем ГВС на закрытые	2023	14404,00
5.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка узла погодного регулирования по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79, ул.Рязанская, д. 12, ул. Урицкого, д 1, ул.Благоева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон-д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2	Переход от открытых систем ГВС на закрытые	2023	18480,00
	Всего по группе 5			32884,00
	Всего по мероприятиям по тепловым сетям			2388242,28
	Всего по Схеме теплоснабжения			2782240,77

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

В соответствии с технико-экономическими расчетами объем необходимых инвестиций на реализацию вариантов перспективного развития системы теплоснабжения г.о. Зарайск в текущих ценах 2022 года, без НДС составит:

1 вариант – 2 754 541,53 тыс. руб.;

2 вариант – 2 782 240,77 тыс. руб.

Учитывая, что для реализации мероприятий 1 варианта развития системы теплоснабжения г.о. Зарайск требуется наименьший объем инвестиций без всех прочих равных условиях, то указанный вариант является приоритетным и рассматривается далее в схеме теплоснабжения г.о. Зарайск.

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 городского округа на период до 2041 года предлагаются отдельные мероприятия, реализация которых связана с развитием систем газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения на рассматриваемой территории. В качестве основного топлива на всех источниках тепловой энергии городского округа планируется использование природного газа.

Предлагаемая к строительству блочно-модульная котельная устанавливается вместо существующей котельной на её территории. Для их подключения к системам газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения потребуется прокладка участков сети от вводов на объекты до существующих границ раздела с ресурсоснабжающей организацией.

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

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

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

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

Принятие решения о необходимости строительства новых теплоисточников основывается на анализе имеющихся мощностей и эффективных радиусов теплоснабжения, существующих источников тепла, планов развития муниципального образования в части введения новых потребителей тепловой энергии. Кроме того, целесообразность подключения потребителей тепловой энергии к тепловым сетям определенного источника тепла определяется также с учетом необходимости увеличения существующей мощности источника тепла, пропускной способности эксплуатируемых сетей и строительства новых магистральных и внутриквартальных тепловых сетей.

Существующих и планируемых к подключению на период до 2041 года тепловых нагрузок системы теплоснабжения городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепловой энергии от существующих источников, не имеется. Подключение объекта теплоснабжения при нахождении его в зоне действия существующего теплогенерирующего источника рекомендуется производить к имеющемуся источнику. Строительство дополнительных источников теплоснабжения, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, схемой теплоснабжения не предусмотрено. Имеющиеся резервы и источники теплоснабжения городского округа позволяют обеспечить перспективные зоны тепловой нагрузки тепловой мощностью существующих источников.

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

Проекты строительства и последующей эксплуатации теплоэнергетических объектов является общественно значимым, поскольку направлены на удовлетворение нужд населения в части теплоснабжения. Основные социально-экономические результаты, которых удастся достичь, при реализации теплоэнергетических проектов, являются:

- обеспечение потребителей качественным теплоснабжением, отвечающим нормативным требованиям;
- снижение эксплуатационных затрат за счет реконструкции источников тепловой энергии, тем самым снижается себестоимость;
- повышение надежности и качества теплоснабжения;
- улучшение экологической обстановки, поскольку применяется современное, энергоэффективное оборудование.

Основным показателем, определяющим осуществимость реализации проекта, является прогнозная величина тарифа тепловой энергии, которая в значительной степени определяет коммерческую эффективность проекта.

Ниже рассмотрены ценовые последствия для потребителей (прогнозные значения тарифа на тепловую энергию) по выбранному сценарию развития городского округа.

Ценовые последствия для потребителей представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Ценовые последствия для потребителей (без НДС)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041
1	МУП «ЕСКХ Зарайского района»								
1.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	2375,0	2623,9	2717,4	2799,6	2872,5	3260,1	4042,3
1.2	Индекс роста тарифа			1,105	1,036	1,030	1,026	1,031	1,031

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

Подходы к разработке стратегии развития источников тепловой мощности сформированы, исходя из данных проекта генерального плана теплоснабжения городского округа, с учетом интенсивности строительства нового жилищного фонда, развития социальной инфраструктуры, конкретной ситуации, сложившейся в поселении с источниками теплоснабжения. При этом учитывались выявленные резервы и дефициты тепловой мощности. Стратегия развития источников тепла и принятие решения формировалась поэтапно.

Мероприятия по реконструкции централизованных источников тепла, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, в соответствии с вариантом развития системы теплоснабжения, на период до 2041 года представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Мероприятия по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии? обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку

Наименование источников	Мероприятия	Ориентировочные сроки	Обоснование проведения предлагаемых мероприятий
Существующие котельные			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Строительство пристройки с установкой одного котла Lavart 2500M с горелкой CIB UNIGAS (480-2670 кВт)	в 2024 году	Покрытие перспективной нагрузки 2,545 Гкал/ч.

Реконструкция существующих источников тепла предусматривается, во-первых, с целью увеличения располагаемой мощности источника тепловой энергии для предотвращения возникновения дефицита тепловой мощности в перспективе в результате подключения перспективных потребителей (расширение зоны действия источника) или, во-вторых для продления работоспособного состояния источника тепловой энергии и возможности обеспечения, качественным и надежным теплоснабжением потребителей.

Необходимость расширения зоны действия действующих источников тепловой энергии, обусловлена планами строительства новых жилых и социально-административных зданий в границах городского округа, согласно материалам генерального плана.

Реконструкция прочих котельных по причине увеличения их зоны действия, путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии, не планируется и является не целесообразным ввиду значительной отдаленности рассматриваемых в схеме теплоснабжения источников тепла.

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 компилированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Основной целью разработки схем теплоснабжения является повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения, что в конечном виде приводит к эффективному использованию ресурсов теплоисточников, сокращению потерь тепла и, следовательно, к сокращению платежей конечных потребителей тепловой энергии.

Исходя из СО153-34.17.469-2003, срок службы паровых водотрубных котлов составляет 24 года, водогрейных котлов всех типов – 16 лет. Для части котельных (см. книгу 1) на сегодняшний день расчетный срок службы котлов превышен. С установленной периодичностью теплофикационное оборудование проходит освидетельствование, ресурс оборудования продляется. Вместе с тем, использование устаревшего оборудования ведет к ухудшению эффективности его работы.

Поэтому, в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения, необходимо провести техническое перевооружение источников тепловой энергии с заменой морально и физически устаревшего оборудования на ряде источников, а на других реконструкцию с капитальным ремонтом котлов с заменой морально и физически устаревшего вспомогательного оборудования.

Согласно плану развития схемы теплоснабжения, предлагается реализовать мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии, по варианту, приведенному в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Предложения по строительству, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии

Наименование источников	Мероприятия	Ориентировочные сроки	Обоснование проведения предлагаемых мероприятий
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Перевод в режим работы ЦТП (перспективная ЦТП "Беспятово") с присоединением потребителей тепла к котельной "Урицкого"	2023-2024	1. Вывод из эксплуатации старого морально и физически устаревшего оборудования.

Наименование источников	Мероприятия	Ориентировочные сроки	Обоснование проведения предлагаемых мероприятий
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Строительство новой БМК «Урицкого» установленной тепловой мощностью 60 Гкал/ч.	2023-2025	1. Вывод из эксплуатации котельной "Беспятово" с переключением его тепловой нагрузки 22,22 Гкал/ч на котельную "Урицкого". 2. Покрытие перспективной нагрузки 6,181 Гкал/ч. 3. Снижение эксплуатационных расходов. 4. Обеспечения надёжности теплоснабжения.
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Строительство пристройки с установкой одного котла Lavart 2500М с горелкой CIB UNIGAS (480-2670 кВт)	2024	Покрытие перспективной нагрузки 2,545 Гкал/ч.

5.5 Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения

Индивидуальное теплоснабжение применяется в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки. При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективное использование индивидуальных источников тепловой энергии. Такая организация позволяет потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение. В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 №565/667, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Учитывая данное требование, теплоснабжение всей перспективной индивидуальной застройки городского округа, планируется осуществлять децентрализованно, т.е., применяя индивидуальные источники тепловой энергии.

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями организовывается в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, и нет централизованного теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить

надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

В конечном счете, вопрос технико-экономического обоснования подключения потребителя к системе централизованного теплоснабжения, автономной котельной, либо установки поквартирных индивидуальных источников тепла во многом определяется величиной капитальных затрат. Кроме того, при выборе индивидуальных источников тепла необходимо принимать к рассмотрению те варианты, которые обеспечивают не только минимальные капитальные затраты, но и качественное оборудование и гарантированное сервисное обслуживание.

Теплоснабжение вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

5.6 Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения

В настоящее время в городском округе 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 городского округа источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Ввиду отсутствия на территории источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и планов их строительства на расчетный срок, данный вопрос не рассматривается.

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

Настоящей схемой предусматривается вывод из эксплуатации Котельной «Беспятово» с переоборудованием источника в ЦТП (в связи с морально и физически устаревшим оборудованием) и передача тепловых нагрузок на Котельную «Урицкого».

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

Все действующие котельные водогрейные. Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения городского округа переоборудование котельных в источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической не предусматривается.

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

Все действующие котельные, обеспечивающие теплоснабжение потребителей городского округа, покрывают нагрузки коммунально-бытовой сферы, работая в основном режиме теплоснабжения. Перевод котельных в пиковый режим работы возможен при совместной работе с источниками тепловой энергии, функционирующими в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Ввиду отсутствия на территории источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и планов их строительства на расчетный срок, данный вопрос не рассматривается. Строительство пиковых источников тепла не требуется.

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 п.5 ст.20 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении» температурный график системы теплоснабжения утверждается схемой теплоснабжения.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, а также покрытия тепловой нагрузки горячего водоснабжения, в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиНу 2.1.4.1074-01». Температура в помещениях должна быть постоянной и находится на уровне не менее +18°C.

Выбор оптимального температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя, при увеличении его расхода в сети либо дальности транспортировки, вызывает повышение температурного графика. В зависимости от условий эксплуатации системы теплоснабжения производится срезка температурного графика отпуска тепла потребителям. При этом должен обеспечиваться стабильный гидравлический режим системы, не требующий переналадки сетей и абонентских узлов. Расчет эксплуатационного температурного графика должен производиться для конкретных условий эксплуатации систем теплоснабжения перед предстоящим отопительным сезоном.

Утвержденные температурные графики работы котельных городского округа представлены в Книге 1 Обосновывающих материалах в п/п 1.3.6.

Температурные графики существующих котельных на весь рассматриваемый расчетный срок остаются без изменений, так как являются оптимальными. Температурный график для новой блочно-модульной котельной предлагается определить на этапе проектирования котельных.

Проектом не предусматривается корректировка утвержденных температурных графиков.

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 источников тепловой энергии представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Установленная тепловая мощность источников тепла

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Срок ввода в эксплуатацию новых мощностей, год	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Гкал/ч	-	41,3	41,3	41,3	41,3	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Гкал/ч	-	20	20	20	20	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Гкал/ч	2024	6,88	6,88	6,88	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Гкал/ч	-	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Гкал/ч	-	4	4	4	4	4	4	4	4
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Гкал/ч	-	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Гкал/ч	-	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Гкал/ч	-	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Гкал/ч	-	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Гкал/ч	-	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Гкал/ч	-	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Гкал/ч	-	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Журавна", д. Журавна	Гкал/ч	-	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
БМК "Зименки", д. Зименки	Гкал/ч	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
БМК "Карино", п. Зарайское	Гкал/ч	-	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Козловка", д. Козловка	Гкал/ч	-	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
БМК "Летуново",	Гкал/ч	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм.	Срок ввода в эксплуатацию новых мощностей, год	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
д. Летуново										
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	Гкал/ч	-	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
БМК «Маслово», п. Масловский	Гкал/ч	-	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Гкал/ч	-	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
БМК "Новосёлки", д. Новосёлки	Гкал/ч	-	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
БМК "Протекино", д. Протекино	Гкал/ч	-	1	1	1	1	1	1	1	1
БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	Гкал/ч	-	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Гкал/ч	-	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Гкал/ч	-	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
БМК "Ерново", д. Ерново	Гкал/ч	-	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
БМК "Урицкого"	Гкал/ч	2025	ввод в эксплуатацию в 2025 году				60	60	60	60

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

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано: реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

К возобновляемым источникам энергии (далее – ВИЭ) относятся гидро-, солнечная, ветровая, геотермальная, гидравлическая энергия, энергия морских течений, волн, приливов, температурного градиента морской воды, разности температур между воздушной массой и океаном, тепла Земли, биомассы животного, растительного и бытового происхождения.

На территории городского округа отсутствуют местные виды топлива, поэтому их использование при производстве электрической и тепловой энергии невозможно.

Исходя из географического положения и климатических условий, в которых расположена территория городского округа, отсутствует возможность использования видов энергии, относимых к ВИЭ. При наличии в качестве основного топлива для источников тепла природного газа использование иных видов топлива, относящихся к ВИЭ, будет экономически не эффективно и технически сложно осуществимым, приведет к удорожанию выработки тепловой энергии. Исходя из этого, при актуализации схемы теплоснабжения использование возобновляемых источников энергии для реконструкции, действующих и вводе новых источников теплоснабжения признано нецелесообразным и на период 2022-2041 года использование возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива – не предполагается.

6 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 городского округа 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

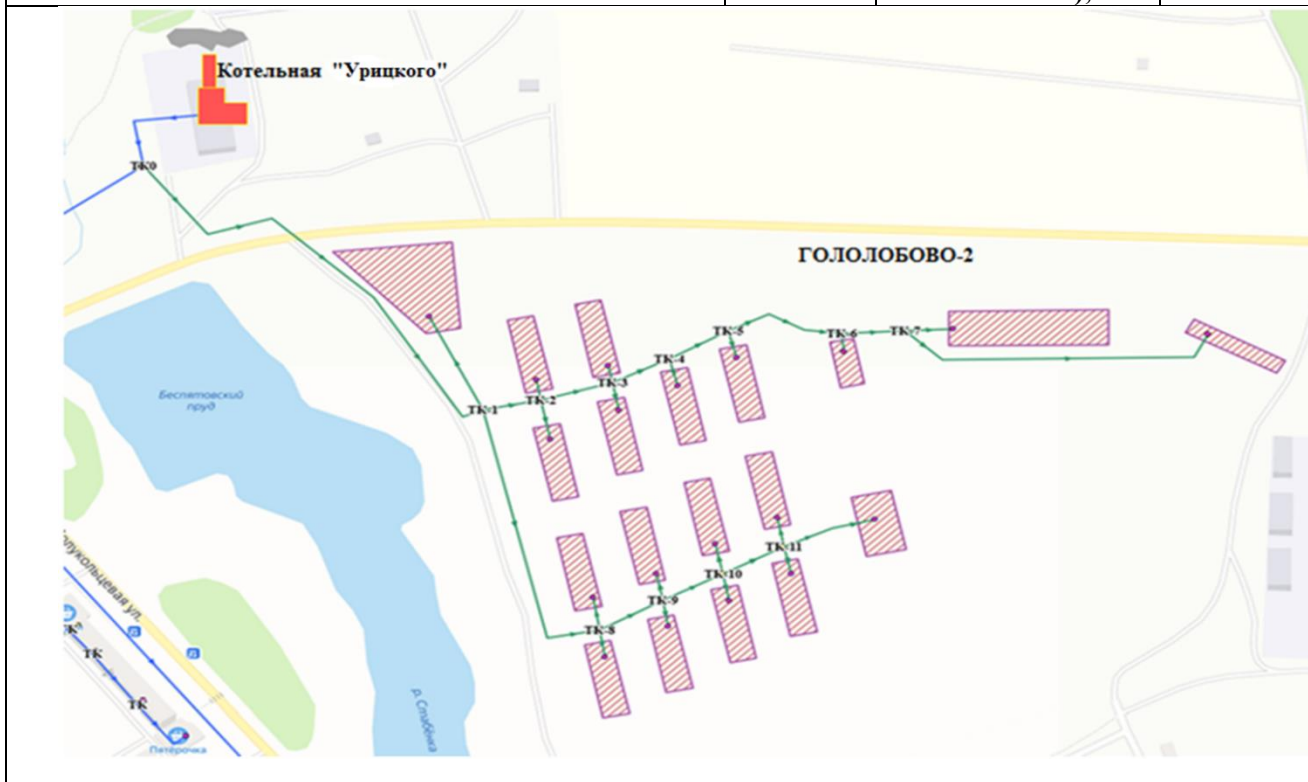
В рамках реализации схемы теплоснабжения предусмотрено строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективного прироста тепловой нагрузки под жилищную и общественно-деловую застройку. Обеспечение тепловой нагрузки перспективных потребителей планируется за счет реконструкции и модернизации существующих котельных, а также ввода в эксплуатацию новых источников тепла. Способ прокладки подземная канальная и бесканальная, с использованием предварительно изолированных труб в пенополиуретановой изоляции в оболочке из полиэтилена отличающиеся относительно невысокой стоимостью, паропроницаемости изоляции, устойчивостью к старению, дешевой ремонтпригодностью и труб из полимерных материалов. Структура ППМ изоляции на трубопроводе представлена на рисунке. При прокладке труб следует использовать сильфонные компенсаторы температурных расширений трубопроводов. Диаметры трубопроводов тепловых сетей, подлежащих строительству для присоединения перспективных потребителей к системе теплоснабжения, рассчитаны с помощью программного обеспечения ZuluThermo 8.0. Сведения о необходимом объеме строительства трубопроводов для подключения перспективных потребителей тепловой энергии к сетям центрального отопления, в период расчетного срока схемы теплоснабжения, представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Объем строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование мероприятий	Характеристика трубопровода		Период реализации
	диаметр, мм	протяженность (в 2-ух трубном исчислении), м	
Котельная №2 "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1			
Объекты перспективного строительства в районе ул. Урицкого			

Наименование мероприятий	Характеристика трубопровода		Период реализации
	диаметр, мм	протяженность (в 2-ух трубном исчислении), м	
Строительство тепловых сетей (отопление) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	125	46,39	2030
Строительство тепловых сетей (отопление) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	125	35,47	2030
Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	80	11,85	2030
Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	80	15,24	2030
Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	80	46,39	2030
Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	80	35,47	2030
Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	50	11,85	2030
Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	50	15,24	2030
Объекты перспективного строительства в зоне Гололобово-2			

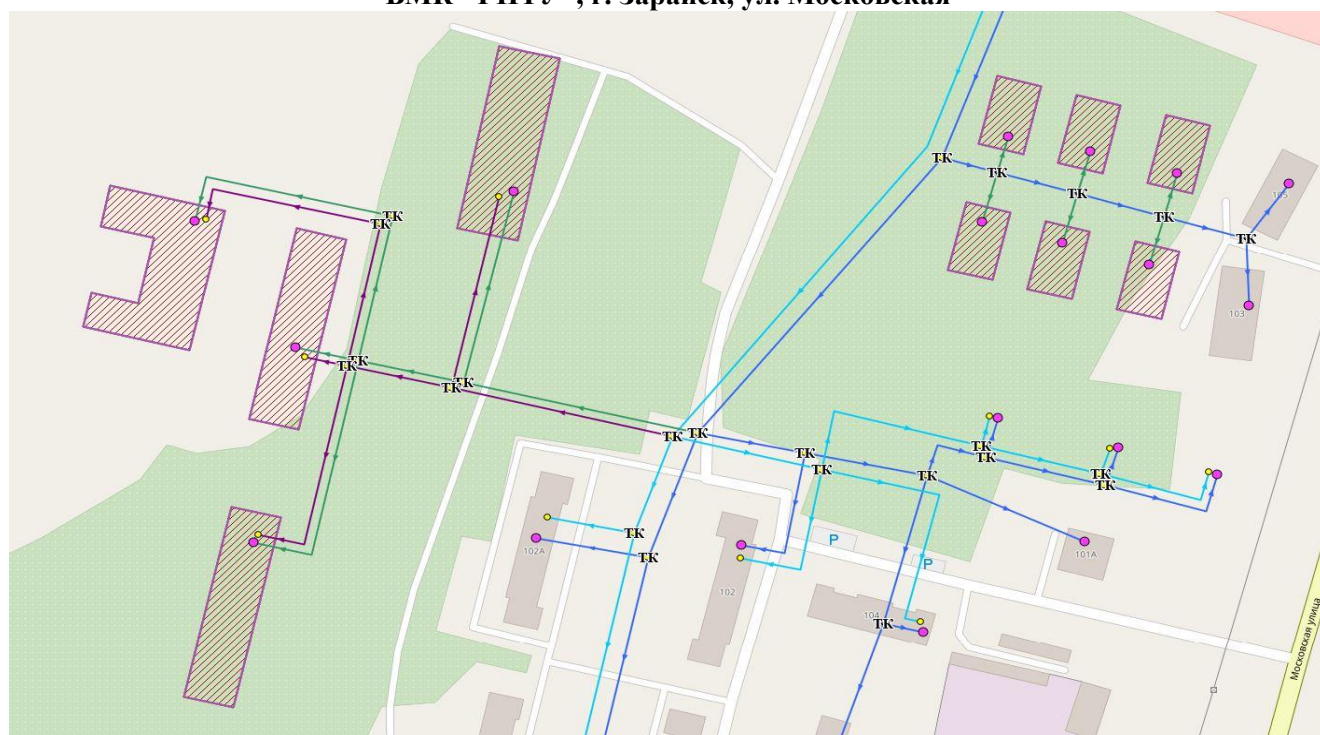
Наименование мероприятий	Характеристика трубопровода		Период реализации
	диаметр, мм	протяженность (в 2-ух трубном исчислении), м	



Строительство тепловых сетей от котельной "Урицкая" от ТК-0 до ТК-1	350	325	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2	150	38,01	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-8	200	218	2027
Строительство тепловых сетей от ТК-1 до торгового комплекса №1	125	86,26	2027
Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3	150	48,23	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №6	125	31,63	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №5	125	15,74	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №4	125	12,97	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №3	125	22,44	2026
Строительство тепловых сетей от ТК-3 до ТК-4	150	41,37	2026
Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ж/д №2	125	21,98	2026
Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ТК-5	150	43,4	2026
Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ж/д №1	125	22,15	2026
Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ТК-6	150	80	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-6 до медицинского центра	125	14,97	2029
Строительство тепловых сетей от ТК-6 до ТК-7	125	40,34	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-7 до торгового комплекса №2	125	31,4	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-7 до автосервиса	125	215,5	2029
Строительство тепловых сетей от ТК-8 ж/д №14	125	26,17	2027
Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9	150	49,98	2027
Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ж/д №13	125	21,63	2029
Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №12	125	21,35	2027
Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ТК-10	150	43,98	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №11	125	20,62	2029
Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №9	125	22,1	2030

Наименование мероприятий	Характеристика трубопровода		Период реализации
	диаметр, мм	протяженность (в 2-ух трубном исчислении), м	
Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ТК-11	150	44,88	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №10	125	23,58	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-11 до д/сада на 140	125	62	2030
Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №7	125	23,11	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №8	125	21,83	2030

БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская



Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская	100	78,02	2023
Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская	80	77,78	2023
Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская	100	23,74	2023
Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская	80	15,76	2023
Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская	150	39,89	2024
Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская	80	83,97	2024
Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей	100	83,97	2024
Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей	80	83,97	2024
Строительство тепловых сетей от Уп1 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская	100	92,8	2024
Строительство тепловых сетей от Уп2 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская	100	92,8	2024
Строительство тепловых сетей от Уп3 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская	100	92,8	2024
Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская	100	39,89	2025

Наименование мероприятий	Характеристика трубопровода		Период реализации
	диаметр, мм	протяженность (в 2-ух трубном исчислении), м	
Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская	80	39,72	2025

Гидравлический расчет, проведенный в программно-расчетном комплексе «ZuluThermo var 8.0», показал, в частности для котельной БМК «ГПТУ», ограничение по пропускной способности ряда участков существующих тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки из-за недостаточного диаметра трубопроводов. Для покрытия объектов нового строительства, перспективной тепловой нагрузкой и обеспечения удовлетворительных гидравлических режимов у потребителей, необходимо выполнить реконструкцию некоторых участков тепловых сетей с увеличением пропускной способности за счет изменения диаметра условного прохода существующих тепловых сетей. Участки тепловых сетей, котельной БМК «ГПТУ», подлежащих реконструкции с увеличением диаметра трубопроводов, приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Перечень реконструируемых участков тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов

Описание и место расположения объекта	Характеристика трубопровода			Период реализации
	диаметр, мм		протяженность (в двухтрубном исчислении), м	
	старый	новый		
Котельная БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская				
Реконструкция участка теплосети от ТК1 до ТК2 с увеличением существующего диаметра 200 мм на 250 мм	200	250	325,74	2023
Реконструкция участка теплосети от ТК2 до ТК3 с увеличением существующего диаметра 150 мм на 200 мм	150	200	141,79	2023
Реконструкция участка теплосети от ТК2 до Уп1 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм	70	150	21,06	2024
Реконструкция участка теплосети от Уп1 до Уп2 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм	70	150	30,87	2024
Реконструкция участка теплосети от Уп2 до Уп3 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм	70	150	33,19	2024

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

В настоящее время, на территории городского округа, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников, при сохранении надежности теплоснабжения имеется только для котельных «Беспятово» и «Урицкого». Для остальных источников тепла отсутствует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепла ввиду отдаленности источников друг от друга.

Согласно разработанному варианту развития системы теплоснабжения городского округа, 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

Планируется техническое перевооружение котельной «Урицкого», а также строительство ЦТП «Беспятово» с выводом из эксплуатации котельной «Беспятово» с переключением его тепловой нагрузки на котельную «Урицкого». Сведения о необходимом объеме реконструкции тепловых сетей, для вывода из эксплуатации котельной «Беспятово», приведены в таблице 6.3, а необходимые для реконструкции участки тепловых сетей на рисунке 6.1.

Таблица 6.3 – Объем реконструкции действующих тепловых сетей

Описание и место расположения объекта	Характеристика трубопровода			Период реализации
	диаметр, мм		протяженность (в двухтрубном исчислении), м	
	старый	новый		
Котельная №2 "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1				
Перекладка тепловых сетей с увеличением диаметра от котельной "Урицкого" до перспективной ЦТП "Беспятово"	200÷350	500	1229,81	2024-2025
		450	308	
		400	259,14	

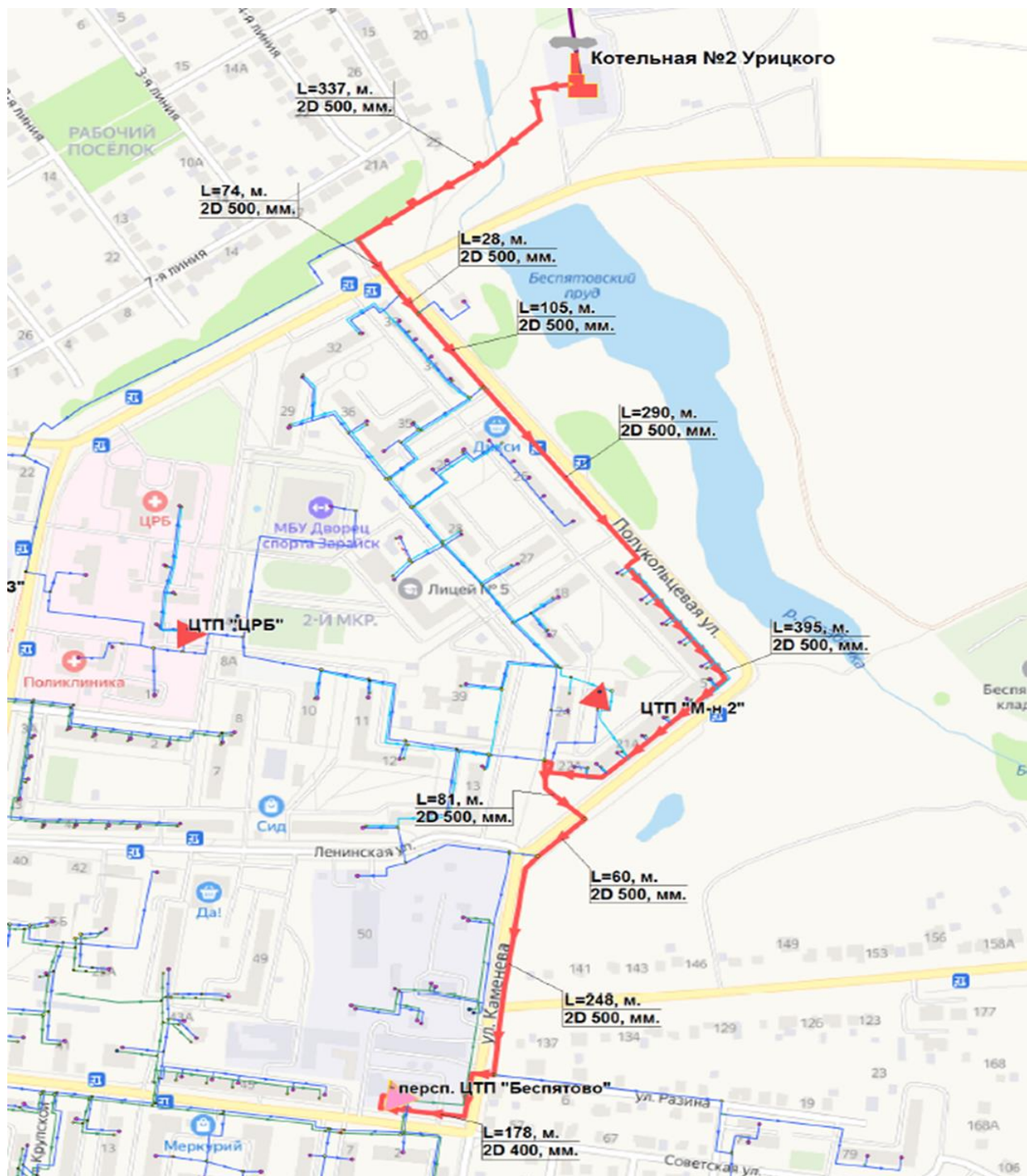


Рисунок 6.1 – Участки тепловой сети под реконструкцию с увеличением диаметра

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

Повышение надежности в области транспортировки тепловой энергии неразрывно связано с резервированием (кольцеванием) магистральных участков теплосетей, а также наличие перемычек (резервных связей) с другими (неосновными) источниками теплоснабжения системы, то есть возможность аварийной схемы обеспечения от другого источника теплоисточника. На территории городского округа отсутствуют котельные значительной мощности, способные покрыть полностью нагрузку при аварии на питающих магистралях других источников тепла. Кроме того, тепловые сети котельных географически расположены на значительном расстоянии друг от друга, что делает, как неэффективным, так и экономически не целесообразным строительство перемычек между

тепловыми сетями котельных. Поэтому, в рамках рассматриваемых вариантов схемы теплоснабжения специальные мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей котельных, для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, не предусмотрено.

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, все трубопроводы, относимые к категории "ветхие" (или "аварийно-опасные") предполагается заменить новыми трубопроводами, в рамках переключений участков магистральных и распределительных тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельных. С целью поддержания безаварийной работы тепловых сетей в отопительном периоде, в качестве первоочередных мероприятий предлагается плановая замена участков действующих сетей по результатам ежегодных гидравлических испытаний на прочность и плотность, проводимых после окончания отопительного сезона. Также замене подлежат тепловые сети, при плановой шурфовке на которых выявлено утонение стенки на 20% и более от проектного (первоначального) значения, согласно п. 6.2.37 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». В качестве изоляционного материала предлагается использовать пенополиуретан (ППУ) с защитной пленкой из полиэтилена. Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей и повышение надежности теплоснабжения потребителей. Кроме того, снижение тепловых потерь приведет к снижению объема отпуска тепловой энергии в сеть и соответственно позволит снизить потребление топлива на производство тепловой энергии, то есть увеличить эффективность использования топлива в системах теплоснабжения.

Перечень участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Объем реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Длина, м
1	Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	25	22
		42	36
		57	740
		59	120
		76	1244
		89	3278,5
		108	3052
		159	2772
		219	1890
		325	544
2	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	425	774
		32	56
		50	1860
		76	1076
		80	2176
		89	220
		100	2132
		150	1800
		200	3134
		250	360
3	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	325	2780
		32	306
		40	90
		50	1746
		57	78
		75	1014

№ п/п	Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Длина, м
		76	664
		80	686
		86	278
		89	404
		100	1832
		108	805
		150	242
		159	843
		219	140
		250	1116
4	БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	40	300
		57	1178
		76	1086
		89	468
		102	624
		109	684
		157	44
		159	1156
		219	428
5	Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	57	1130
		76	310
		89	126
		108	1332
		133	64
		159	398
6	БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	56	218
		87	500
		107	222
		132	46
		158	214
		216	156
7	БМК "Алферьево", д. Алферьево	32	106
		40	62
		45	273
		50	106
		57	1405
		76	1182
		89	70
		108	1104
		159	740
		186	372
219	232		
8	БМК "Авдеево", д. Авдеево	25	56
		32	10
		40	32
		50	2212
		65	52
		80	250
		86	96
		100	1124
		150	52
		159	1192
9	БМК "Журавна", д. Журавна	50	858
		76	531

№ п/п	Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Длина, м
		89	523
		100	618
		150	354
		219	228
10	БМК "Зименки", д. Зимёнки	57	190
11	БМК "Карино", п. Зарайское	25	40
		32	178
		40	59
		57	1858
		76	676
		89	1138
		108	806
159	428		
12	БМК "Летуново", д. Летуново	32	140
		38	1051,4
		57	2153,8
		76	188,8
		89	502,2
108	825,2		
13	БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	40	90
		57	1747
		76	305
		89	1005
		108	1013
		125	486
		159	862
		219	3172
273	416		
14	БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	32	670
		50	1891
		65	863
		76	72
		80	2023
		89	702
		100	599
		150	794
200	938		
15	БМК "Протекино", д. Протекино	25	92
		32	260
		48	596
		57	1886
		76	553
		89	1203
		108	240
		114	158
		127	158
		133	80
		159	520
219	158		
16	БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	57	244
		89	280
		108	1660
		129	1032

№ п/п	Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Длина, м
		159	270
		219	900
17	БМК "Чернево", п. Октябрьский	32	136
		50	4104
		80	1168
		89	8
		100	980
		125	16
		150	1340
18	БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	40	202
		50	6
		57	831
		76	811
		86	250
		89	1059
		108	913
		125	306
19	БМК "Ерново", д. Ерново	219	766
		40	537
		50	304
		57	1590
		76	485
		80	344
		89	344
		100	430
		108	158
		150	76
		159	140

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

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

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 №417-ФЗ с 1-го января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения не допускается.

На территории городского округа на момент написания схемы теплоснабжения, горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме потребителей только котельной «Беспятово».

Перечень зданий, подключенных к котельной «Беспятово», имеющих открытую схему ГВС представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Перечень объектов с открытой системой горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
1.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: Зарайск 1 Микрорайон, дом 15	Мощность	Гкал/ч	0,12	0,12	2023	2023
1.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: Зарайск 1 Микрорайон, дом 15	Мощность	Гкал/ч	0,12	0,12	2023	2023
2.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 16	Мощность	Гкал/ч	0,08	0,08	2023	2023
2.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 16	Мощность	Гкал/ч	0,08	0,08	2023	2023
3.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 17	Мощность	Гкал/ч	0,084	0,084	2023	2023
3.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 17	Мощность	Гкал/ч	0,084	0,084	2023	2023
4.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 18	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2023	2023
4.2	Перевод котельной	экономия	Установка узла погодного	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
	"Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	энергоресурсов	регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, 18						
5.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 19	Мощность	Гкал/ч	0,07	0,07	2023	2023
5.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 19	Мощность	Гкал/ч	0,07	0,07	2023	2023
6.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу:г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 20	Мощность	Гкал/ч	0,12	0,12	2023	2023
6.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 20	Мощность	Гкал/ч	0,12	0,12	2023	2023
7.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу:г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 21	Мощность	Гкал/ч	0,143	0,143	2023	2023
7.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 21	Мощность	Гкал/ч	0,143	0,143	2023	2023
8.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 22	Мощность	Гкал/ч	0,147	0,147	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
		окружающую среду							
8.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 22	Мощность	Гкал/ч	0,147	0,147	2023	2023
9.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 23	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2022	2023
9.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, 23	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2023	2023
10.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 30	Мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	2023	2023
10.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микр-он, д 30	Мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	2023	2023
11.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Советская д 79	Мощность	Гкал/ч	0,232	0,232	2023	2023
11.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, ул.Советская д 79	Мощность	Гкал/ч	0,232	0,232	2023	2023
12.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему	повышение надежности системы теплоснабжения,	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Рязанская д12	Мощность	Гкал/ч	0,214	0,214	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
	теплоснабжения	снижение негативного воздействия на окружающую среду							
12.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, ул.Рязанская дом 12	Мощность	Гкал/ч	0,214	0,214	2023	2023
13.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 31	Мощность	Гкал/ч	0,127	0,127	2023	2023
13.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон д 31	Мощность	Гкал/ч	0,127	0,127	2023	2023
14.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 32	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2023	2023
14.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск.1 Микрорайон д 32	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2023	2023
15.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 33	Мощность	Гкал/ч	0,126	0,126	2023	2023
15.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 33	Мощность	Гкал/ч	0,126	0,126	2023	2023
16.1	Перевод котельной	повышение надежности	Установка и монтаж	Мощность	Гкал/ч	0,134	0,134	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
	"Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д33А						
16.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон д33А	Мощность	Гкал/ч	0,134	0,134	2023	2023
17.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Урицкого д 1	Мощность	Гкал/ч	0,141	0,141	2023	2023
17.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, ул.Урицкого дом 1	Мощность	Гкал/ч	0,141	0,141	2023	2023
18.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Дм.Благодеева дб	Мощность	Гкал/ч	0,157	0,157	2023	2023
18.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г. Зарайск, ул .Дм. Благодеева дом 6	Мощность	Гкал/ч	0,157	0,157	2023	2023
19.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу :г. Зарайск ул.Дм.Благодеева дом 11	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2022	2022
19.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, ул .Дм. Благодеева дом 11	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2022	2022

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
	теплоснабжения								
20.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу :г.Зарайск ул.Дм.Благоева дом 22	Мощность	Гкал/ч	0,2	0,2	2022	2022
20.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск,ул.Дм.Благоева дом 22	Мощность	Гкал/ч	0,2	0,2	2023	2023
21.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г. Зарайск кв.Южный дом 9	Мощность	Гкал/ч	0,034	0,034	2023	2023
21.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск,кв.Южный дом 9	Мощность	Гкал/ч	0,034	0,034	2023	2023
22.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу:г.Зарайск кв.Южный дом 10	Мощность	Гкал/ч	0,036	0,036	2023	2023
22.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г. Зарайск, кв. Южный дом 10	Мощность	Гкал/ч	0,036	0,036	2023	2023
23.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д12	Мощность	Гкал/ч	0,115	0,115	2023	2023
23.2	Перевод котельной	экономия	Установка узла погодного	Мощность	Гкал/ч	0,115	0,115	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
	"Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	энергоресурсов	регулирующего по адресу: г. Зарайск, 1 Микрорайон д12						
24.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу х.Зарайск 1 Микрорайон д13	Мощность	Гкал/ч	0,118	0,118	2023	2023
24.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г. Зарайск, 1 Микрорайон д 13	Мощность	Гкал/ч	0,118	0,118	2023	2023
25.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д 24	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2023	2023
25.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон д24	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2023	2023
26.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г..Зарайск 1 Микрорайон д 25	Мощность	Гкал/ч	0,12	0,12	2023	2023
26.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, I Микрорайон дом 25	Мощность	Гкал/ч	0,12	0,12	2023	2023
27.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д 26	Мощность	Гкал/ч	0,168	0,168	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
		окружающую среду							
27.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 26	Мощность	Гкал/ч	0,168	0,168	2023	2023
28.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон дом 27	Мощность	Гкал/ч	0,169	0,169	2023	2023
28.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 27	Мощность	Гкал/ч	0,169	0,169	2023	2023
29.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон дом 28	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2023	2023
29.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 28	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2023	2023
30.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д 29	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2023	2023
30.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 29	Мощность	Гкал/ч	0,15	0,15	2023	2023
31.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему	повышение надежности системы теплоснабжения,	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 2 Микрорайон д 1	Мощность	Гкал/ч	0,096	0,096	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
				Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя			
						до	после		
	теплоснабжения	снижение негативного воздействия на окружающую среду							
31.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 2 Микрорайон д 1	Мощность	Гкал/ч	0,096	0,096	2023	2023
32.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 2 Микрорайон д 2	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2023	2023
32.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 2 Микрорайон дом 2	Мощность	Гкал/ч	0,1	0,1	2023	2023

Схемой предусмотрена реконструкция и техническое перевооружение систем потребления тепловой энергии, вызванные изменениями теплового и гидравлического режимов систем теплоснабжения и изменением схемы присоединения систем ГВС потребителей.

Перевод существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую предусматривается посредством оборудования индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) с установкой узлов погодного регулирования.

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

Схемой предусмотрена реконструкция и техническое перевооружение систем потребления тепловой энергии, вызванные изменениями теплового и гидравлического режимов систем теплоснабжения и изменением схемы присоединения систем ГВС потребителей.

Перевод существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую предусматривается посредством оборудования индивидуальных тепловых пунктов (ИТП).

8 Раздел 8 Перспективные топливные балансы

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

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.

Основным видом топлива для городского округа является природный газ. Котельные используют в качестве основного топлива в основном природный газ по ГОСТ 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения". Средняя низшая теплота сгорания (2021 году) – 8193 ккал/м³.

Определяющим, при расчете показателей работы котельных в перспективном периоде, являются изменения отпуска тепловой энергии с коллекторов в сравнении с фактическим отпуском тепловой энергии в базовом периоде. Основными исходными данными для расчета перспективных топливных балансов на расчетный период являются расчетные прогнозные значения отпуска тепла внешним потребителям и удельных расходов топлива.

При расчете учтены следующие показатели:

1. Фактические данные о годовом расходе топлива, выработанного и отпущенного тепла по каждому источнику за базовый 2021 год;
2. Эксплуатационный КПД существующих котлов принят по данным эксплуатирующих организаций;
3. Приросты тепловых нагрузок с привязкой к источникам, приняты по данным книги 2;
4. Учтено снижение тепловых потерь по каждому источнику при перекладке ветхих сетей.

В случае изменения данных, связанных, например, с изменением решений, намеченных в схеме теплоснабжения, сопровождаемых вводами нового генерирующего оборудования или демонтажа, реконструкции или модернизации оборудования и другим причинам, показатели удельного расхода топлива и топливные балансы, должны корректироваться с учетом изменившихся характеристик оборудования при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

Перспективное потребление топлива, рассчитанное на развитие системы теплоснабжения г.о. Зарайск до окончания планируемого периода, представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	22,220	22,220	22,220	22,220	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0				
	Собственные нужды котельной, Гкал	1963,60	1963,60	1963,60	1963,60				
	Тепловые потери, Гкал	19099,00	19099,00	19099,00	19099,00				
	Выработка, Гкал	86798,50	86798,50	86798,50	86798,50				
	Расход условного топлива, т.у.т	15564,26	15564,26	15564,26	15564,26				
	Расход газа по норме, тыс.м3	13534,14	13534,14	13534,14	13534,14				
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	3,048	3,048	3,048	3,048				
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,499	0,499	0,499	0,499				
Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	19,720	19,720	19,720	19,720	Вывод из эксплуатации с переключением тепловой нагрузки на новую БМК "Урицкого"			
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0				
	Собственные нужды котельной, Гкал	842,20	842,20	842,20	842,20				
	Тепловые потери, Гкал	8192,50	8192,50	8192,50	8192,50				
	Выработка, Гкал	37231,80	37231,80	37231,80	37231,80				
	Расход условного топлива, т.у.т	4977,15	4977,15	4977,15	4977,15				
	Расход газа по норме, тыс.м3	4327,96	4327,96	4327,96	4327,96				
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	2,705	2,705	2,705	2,705				
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,406	0,406	0,406	0,406				
БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,652	3,652	4,158	5,944	6,197	6,197	6,197	6,197
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0,506	1,786	0,253	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	253,10	253,10	253,10	367,14	367,14	367,14	367,14	367,14
	Тепловые потери, Гкал	2462,00	2462,00	2803,12	4007,15	4177,71	4177,71	4177,71	4177,71
	Выработка, Гкал	11189,00	11189,00	12730,26	18199,70	18970,33	18970,33	18970,33	18970,33
	Расход условного топлива, т.у.т	1935,10	1935,10	2201,66	3147,58	3280,86	3280,86	3280,86	3280,86
	Расход газа по норме, тыс.м3	1682,70	1682,70	1914,49	2737,03	2852,92	2852,92	2852,92	2852,92
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,501	0,501	0,570	0,815	0,850	0,850	0,850	0,850
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,084	0,084	0,094	0,109	0,115	0,115	0,115	0,115
БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
	Тепловые потери, Гкал	1751,00	1751,00	1751,00	1751,00	1751,00	1751,00	1751,00	1751,00
	Выработка, Гкал	7957,60	7957,60	7957,60	7957,60	7957,60	7957,60	7957,60	7957,60
	Расход условного топлива, т.у.т	1475,03	1475,03	1475,03	1475,03	1475,03	1475,03	1475,03	1475,03
	Расход газа по норме, тыс.м3	1282,64	1282,64	1282,64	1282,64	1282,64	1282,64	1282,64	1282,64
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103	3,103
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	156,50	156,50	156,50	156,50	156,50	156,50	156,50	156,50
	Тепловые потери, Гкал	1522,20	1522,20	1522,20	1522,20	1522,20	1522,20	1522,20	1522,20
	Выработка, Гкал	6917,90	6917,90	6917,90	6917,90	6917,90	6917,90	6917,90	6917,90
	Расход условного топлива, т.у.т	1182,12	1182,12	1182,12	1182,12	1182,12	1182,12	1182,12	1182,12
	Расход газа по норме, тыс.м3	1027,93	1027,93	1027,93	1027,93	1027,93	1027,93	1027,93	1027,93
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095	2,095
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20
	Тепловые потери, Гкал	906,80	906,80	906,80	906,80	906,80	906,80	906,80	906,80

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Выработка, Гкал	4121,10	4121,10	4121,10	4121,10	4121,10	4121,10	4121,10	4121,10
	Расход условного топлива, т.у.т	663,71	663,71	663,71	663,71	663,71	663,71	663,71	663,71
	Расход газа по норме, тыс.м3	577,14	577,14	577,14	577,14	577,14	577,14	577,14	577,14
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
	Тепловые потери, Гкал	524,80	524,80	524,80	524,80	524,80	524,80	524,80	524,80
	Выработка, Гкал	2385,10	2385,10	2385,10	2385,10	2385,10	2385,10	2385,10	2385,10
	Расход условного топлива, т.у.т	653,74	653,74	653,74	653,74	653,74	653,74	653,74	653,74
	Расход газа по норме, тыс.м3	568,47	568,47	568,47	568,47	568,47	568,47	568,47	568,47
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40
	Тепловые потери, Гкал	120,30	120,30	120,30	120,30	120,30	120,30	120,30	120,30
	Выработка, Гкал	546,90	546,90	546,90	546,90	546,90	546,90	546,90	546,90
	Расход условного топлива, т.у.т	64,51	64,51	64,51	64,51	64,51	64,51	64,51	64,51
	Расход газа по норме, тыс.м3	56,09	56,09	56,09	56,09	56,09	56,09	56,09	56,09
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вывод в резерв с переключением тепловой нагрузки на БМК д/с №3 "Дюймовочка"							
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч								
	Собственные нужды котельной, Гкал								
	Тепловые потери, Гкал								
	Выработка, Гкал								
	Расход условного топлива, т.у.т								
	Расход газа по норме, тыс.м3								
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч								
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч								
БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
	Тепловые потери, Гкал	209,10	209,10	209,10	209,10	209,10	209,10	209,10	209,10
	Выработка, Гкал	950,30	950,30	950,30	950,30	950,30	950,30	950,30	950,30
	Расход условного топлива, т.у.т	152,11	152,11	152,11	152,11	152,11	152,11	152,11	152,11
	Расход газа по норме, тыс.м3	132,27	132,27	132,27	132,27	132,27	132,27	132,27	132,27
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
БМК "Алферьево", д. Алферьево	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	86,80	86,80	86,80	86,80	86,80	86,80	86,80	86,80
	Тепловые потери, Гкал	844,20	844,20	844,20	844,20	844,20	844,20	844,20	844,20
	Выработка, Гкал	3836,60	3836,60	3836,60	3836,60	3836,60	3836,60	3836,60	3836,60
	Расход условного топлива, т.у.т	953,50	953,50	953,50	953,50	953,50	953,50	953,50	953,50
	Расход газа по норме, тыс.м3	829,13	829,13	829,13	829,13	829,13	829,13	829,13	829,13
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
БМК "Авдеево", д. Авдеево	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	109,80	109,80	109,80	109,80	109,80	109,80	109,80	109,80
	Тепловые потери, Гкал	1068,10	1068,10	1068,10	1068,10	1068,10	1068,10	1068,10	1068,10
	Выработка, Гкал	4854,10	4854,10	4854,10	4854,10	4854,10	4854,10	4854,10	4854,10
	Расход условного топлива, т.у.т	1048,34	1048,34	1048,34	1048,34	1048,34	1048,34	1048,34	1048,34
	Расход газа по норме, тыс.м3	911,60	911,60	911,60	911,60	911,60	911,60	911,60	911,60
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
БМК "Журавна", д. Журавна	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,469	1,4693	1,4693
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40
	Тепловые потери, Гкал	909,10	909,10	909,10	909,10	909,10	909,10	909,10	909,10
	Выработка, Гкал	4131,30	4131,30	4131,30	4131,30	4131,30	4131,30	4131,30	4131,30
	Расход условного топлива, т.у.т	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70
	Расход газа по норме, тыс.м3	690,17	690,17	690,17	690,17	690,17	690,17	690,17	690,17
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
БМК "Зименки", д. Зимёнки	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	18,80	18,80	18,80	18,80	18,80	18,80	18,80	18,80
	Тепловые потери, Гкал	182,30	182,30	182,30	182,30	182,30	182,30	182,30	182,30
	Выработка, Гкал	828,70	828,70	828,70	828,70	828,70	828,70	828,70	828,70
	Расход условного топлива, т.у.т	218,88	218,88	218,88	218,88	218,88	218,88	218,88	218,88
	Расход газа по норме, тыс.м3	190,33	190,33	190,33	190,33	190,33	190,33	190,33	190,33
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
БМК "Карино", п. Зарайское	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	115,50	115,50	115,50	115,50	115,50	115,50	115,50	115,50
	Тепловые потери, Гкал	1124,00	1124,00	1124,00	1124,00	1124,00	1124,00	1124,00	1124,00
	Выработка, Гкал	5108,10	5108,10	5108,10	5108,10	5108,10	5108,10	5108,10	5108,10
	Расход условного топлива, т.у.т	1134,71	1134,71	1134,71	1134,71	1134,71	1134,71	1134,71	1134,71
	Расход газа по норме, тыс.м3	986,71	986,71	986,71	986,71	986,71	986,71	986,71	986,71
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
БМК "Козловка", д. Козловка	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10
	Тепловые потери, Гкал	157,10	157,10	157,10	157,10	157,10	157,10	157,10	157,10
	Выработка, Гкал	713,80	713,80	713,80	713,80	713,80	713,80	713,80	713,80
	Расход условного топлива, т.у.т	122,09	122,09	122,09	122,09	122,09	122,09	122,09	122,09
	Расход газа по норме, тыс.м3	106,16	106,16	106,16	106,16	106,16	106,16	106,16	106,16
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
БМК "Летуново", д. Летуново	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	65,40	65,40	65,40	65,40	65,40	65,40	65,40	65,40

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	Тепловые потери, Гкал	635,20	635,20	635,20	635,20	635,20	635,20	635,20	635,20
	Выработка, Гкал	2887,00	2887,00	2887,00	2887,00	2887,00	2887,00	2887,00	2887,00
	Расход условного топлива, т.у.т	536,21	536,21	536,21	536,21	536,21	536,21	536,21	536,21
	Расход газа по норме, тыс.м3	466,27	466,27	466,27	466,27	466,27	466,27	466,27	466,27
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	191,40	191,40	191,40	191,40	191,40	191,40	191,40	191,40
	Тепловые потери, Гкал	1862,10	1862,10	1862,10	1862,10	1862,10	1862,10	1862,10	1862,10
	Выработка, Гкал	8462,50	8462,50	8462,50	8462,50	8462,50	8462,50	8462,50	8462,50
	Расход условного топлива, т.у.т	1829,95	1829,95	1829,95	1829,95	1829,95	1829,95	1829,95	1829,95
	Расход газа по норме, тыс.м3	1591,27	1591,27	1591,27	1591,27	1591,27	1591,27	1591,27	1591,27
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348
Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	
БМК «Маслово», п. Масловский	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	136,70	136,70	136,70	136,70	136,70	136,70	136,70	136,70
	Тепловые потери, Гкал	1329,20	1329,20	1329,20	1329,20	1329,20	1329,20	1329,20	1329,20
	Выработка, Гкал	6040,90	6040,90	6040,90	6040,90	6040,90	6040,90	6040,90	6040,90
	Расход условного топлива, т.у.т	993,33	993,33	993,33	993,33	993,33	993,33	993,33	993,33
	Расход газа по норме, тыс.м3	863,77	863,77	863,77	863,77	863,77	863,77	863,77	863,77
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246	2,246
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10
	Тепловые потери, Гкал	1508,00	1508,00	1508,00	1508,00	1508,00	1508,00	1508,00	1508,00
	Выработка, Гкал	6853,50	6853,50	6853,50	6853,50	6853,50	6853,50	6853,50	6853,50
	Расход условного топлива, т.у.т	1483,76	1483,76	1483,76	1483,76	1483,76	1483,76	1483,76	1483,76
	Расход газа по норме, тыс.м3	1290,23	1290,23	1290,23	1290,23	1290,23	1290,23	1290,23	1290,23
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308
Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	
БМК "Новоселки", д. Новосёлки	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	24,70	24,70	24,70	24,70	24,70	24,70	24,70	24,70
	Тепловые потери, Гкал	240,20	240,20	240,20	240,20	240,20	240,20	240,20	240,20
	Выработка, Гкал	1091,50	1091,50	1091,50	1091,50	1091,50	1091,50	1091,50	1091,50
	Расход условного топлива, т.у.т	148,22	148,22	148,22	148,22	148,22	148,22	148,22	148,22
	Расход газа по норме, тыс.м3	128,89	128,89	128,89	128,89	128,89	128,89	128,89	128,89
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
БМК "Протекино", д. Протекино	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60	72,60
	Тепловые потери, Гкал	706,00	706,00	706,00	706,00	706,00	706,00	706,00	706,00
	Выработка, Гкал	3208,60	3208,60	3208,60	3208,60	3208,60	3208,60	3208,60	3208,60
	Расход условного топлива, т.у.т	984,46	984,46	984,46	984,46	984,46	984,46	984,46	984,46
	Расход газа по норме, тыс.м3	856,06	856,06	856,06	856,06	856,06	856,06	856,06	856,06
Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2031 гг.	2032-2041 гг.
	период, тыс.м3/ч								
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
БМК "Струпа", д. Чулки-Соколово	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421	2,421
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80
	Тепловые потери, Гкал	1545,20	1545,20	1545,20	1545,20	1545,20	1545,20	1545,20	1545,20
	Выработка, Гкал	7022,20	7022,20	7022,20	7022,20	7022,20	7022,20	7022,20	7022,20
	Расход условного топлива, т.у.т	1542,87	1542,87	1542,87	1542,87	1542,87	1542,87	1542,87	1542,87
	Расход газа по норме, тыс.м3	1341,62	1341,62	1341,62	1341,62	1341,62	1341,62	1341,62	1341,62
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
БМК "Чернево", п. Октябрьский	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662	1,662
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	113,80	113,80	113,80	113,80	113,80	113,80	113,80	113,80
	Тепловые потери, Гкал	1107,40	1107,40	1107,40	1107,40	1107,40	1107,40	1107,40	1107,40
	Выработка, Гкал	5032,60	5032,60	5032,60	5032,60	5032,60	5032,60	5032,60	5032,60
	Расход условного топлива, т.у.т	1237,51	1237,51	1237,51	1237,51	1237,51	1237,51	1237,51	1237,51
	Расход газа по норме, тыс.м3	1076,09	1076,09	1076,09	1076,09	1076,09	1076,09	1076,09	1076,09
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,61	1,61
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00
	Тепловые потери, Гкал	1264,60	1264,60	1264,60	1264,60	1264,60	1264,60	1264,60	1264,60
	Выработка, Гкал	5747,00	5747,00	5747,00	5747,00	5747,00	5747,00	5747,00	5747,00
	Расход условного топлива, т.у.т	896,16	896,16	896,16	896,16	896,16	896,16	896,16	896,16
	Расход газа по норме, тыс.м3	779,27	779,27	779,27	779,27	779,27	779,27	779,27	779,27
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
БМК "Ерново", д. Ерново	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал	94,60	94,60	94,60	94,60	94,60	94,60	94,60	94,60
	Тепловые потери, Гкал	919,70	919,70	919,70	919,70	919,70	919,70	919,70	919,70
	Выработка, Гкал	4179,90	4179,90	4179,90	4179,90	4179,90	4179,90	4179,90	4179,90
	Расход условного топлива, т.у.т	868,48	868,48	868,48	868,48	868,48	868,48	868,48	868,48
	Расход газа по норме, тыс.м3	755,20	755,20	755,20	755,20	755,20	755,20	755,20	755,20
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
БМК "Урицкого"	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч					42,732	43,524	48,121	48,121
	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч					42,732	0,792	0	0
	Собственные нужды котельной, Гкал					2863,64	2863,64	2863,64	2863,64
	Тепловые потери, Гкал					15773,86	16066,22	17763,13	17763,13
	Выработка, Гкал					120611,59	122793,95	135460,97	135460,97
	Расход условного топлива, т.у.т					15076,45	15349,24	16932,62	16932,62
	Расход газа по норме, тыс.м3					17337,92	17651,63	19472,51	19472,51
	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч					5,862	5,970	6,601	6,601
	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч					0,922	0,938	0,988	0,988

8.2 Перспективные топливные балансы для децентрализованных систем теплоснабжения

Развитие децентрализованного 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

На территории городского округа на источниках тепловой энергии для выработки тепловой энергии в основном используется природный газ. Исключение составляет котельная 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 городском округе в качестве основного топлива используется природный газ. Уголь на источниках централизованного теплоснабжения не используется.

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

На территории городского округа преобладающим видом топлива является природный газ. Исключение составляют котельная «ул. Свободы», работающая от электрической энергии. Средняя calorificity природного газа для источников тепла составляет 8193 ккал/кг.

Котельная «ул. Свободы» переведена в резерв, а тепловая нагрузка потребителей котельной подключена на БМК «Дюймовочка». Таким образом, с 2021 года основным и единственным видом топлива на существующих и предлагаемых к строительству котельных и на хозяйственно-бытовые нужды населения городского округа будет природный газ. Другие виды топлив не предусмотрены.

8.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В рассматриваемый в схеме теплоснабжения период, предлагается изменение топливного баланса согласно генеральному плану развития городского округа. Планируется своевременное выполнение мероприятий по ремонту, модернизации и режимной наладке котельного оборудования. В рассматриваемый период изменение вида используемого основного топлива не планируется.

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

Объём финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения г.о. Зарайск определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Полный перечень мероприятий, предлагаемых к реализации, представлен в Книге 7 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», Книге 8 обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Капитальные затраты на реализацию предлагаемых схемой теплоснабжения г.о. Зарайск мероприятий рассчитаны на базовый год, а также по этапам, с учётом индексов-дефляторов, на основе статистической базы данных по аналогичным проектам (с учётом климатических и экономических условий), в соответствии с государственными сметными нормативами укрупнёнными нормативами цены строительства НЦС 81-02-19-2022 и НЦС 81-02-13-2022.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей на каждом этапе планируемого периода в ценах 2022 г., представлены в таблице 9.1, в ценах соответствующих лет – в таблице 9.3.

При планировании объёмов инвестиций производится их индексация в стоимостные показатели соответствующего года (таблица 9.2).

Таблица 9.1 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения г.о. Зарайск (в ценах 2022 года)

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Источник финансирования	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2022 года без НДС, тыс. руб.						
					2022	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041
Вариант 1												
Мероприятия поисточникам тепловой энергии												
Группа 1 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"												
МУП "ЕСКХ Зарайского района"												
1.1	Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47											
1.1.1	Перевод в режим работы ЦТП (перспективная ЦТП "Беспятово") с присоединением потребителей тепла к котельной "Урицкого"	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Капитальные вложения в тарифе; Бюджетные средства; Фонд содействия реформированию ЖКХ	2023-2024	114990,90		45996,36	68994,54				114990,90
	ПИР и ПСД			2023	5749,54		5749,54	0,00				5749,54
	Стоимость пуско-наладочных работ			2023-2024	8049,36		3219,75	4829,62				8049,36
	Итого сумма затрат				128789,81		54965,65	73824,16				128789,81
1.2	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1											
1.2.1	Строительство новой БМК «Урицкого» установленной тепловой мощностью 60 Гкал/ч.	Для подключения перспективных объектов	Капитальные вложения в тарифе; Бюджетные средства; Фонд содействия реформированию ЖКХ	2023-2025	204368,81		30655,32	81747,53	91965,97			204368,81
	ПИР и ПСД			2023-2025	10218,44		1532,77	4087,38	4598,30			10218,44
	Стоимость пуско-наладочных работ			2023-2025	14305,82		2145,87	5722,33	6437,62			14305,82
	Итого сумма затрат				228893,07		34333,96	91557,23	103001,88			228893,07
1.3	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская											
1.3.1	Строительство пристройки с установкой одного котла Lavart 2500М с горелкой СІВ UNIGAS (480-2670 кВт)	Для подключения перспективных объектов	Капитальные вложения в тарифе; Плата за присоединение; Бюджетные средства; Фонд содействия реформированию ЖКХ	2024	7693,19			7693,19				7693,19
	ПИР и ПСД			2024	384,66			384,66				384,66
	Стоимость пуско-наладочных работ			2024	538,52			538,52				538,52
	Итого сумма затрат				8616,38			8616,38				8616,38
Итого по группе 1					366299,25		89299,61	173997,76	103001,88			366299,25
Всего по мероприятиям по источникам теплоснабжения					366299,25		89299,61	173997,76	103001,88			366299,25
Мероприятия по тепловым сетям												
Группа 1 "Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"												
1.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1											
1.1.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	Для подключения перспективных объектов	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030	1530,37						1530,37	1530,37
1.1.2	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого			2030	1170,86				1170,86			1170,86
1.1.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого			2030	315,29				315,29			315,29
1.1.4	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого			2030	402,72				402,72			402,72
1.1.5	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого			2030	1229,36				1229,36			1229,36
1.1.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого			2030	940,56				940,56			940,56
1.1.7	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого			2030	265,25				265,25			265,25
1.1.8	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого			2030	338,80				338,80			338,80
1.1.9	Строительство тепловых сетей от котельной "Урицкая" от ТК-0 до ТК-1			2025	28998,19				28998,19			28998,19
1.1.10	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2			2025	1426,81				1426,81			1426,81
1.1.11	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-8			2027	10184,05						10184,05	10184,05
1.1.12	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до торгового комплекса №1			2027	2846,35						2846,35	2846,35
1.1.13	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3			2025	1809,79				1809,79			1809,79
1.1.14	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №6			2025	1042,23				1042,23			1042,23

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Источник финансирования	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2022 года без НДС, тыс. руб.										
						2022	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	Всего		
			Средства застройщика													
1.1.15	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №5		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025	517,82					517,82					517,82	
1.1.16	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №4		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025	428,77					428,77					428,77	
1.1.17	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №3		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026	738,80						738,80				738,80	
1.1.18	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до ТК-4		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026	1554,47						1554,47				1554,47	
1.1.19	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ж/д №2		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026	725,61						725,61				725,61	
1.1.20	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ТК-5		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026	1629,56						1629,56				1629,56	
1.1.21	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ж/д №1		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026	732,20						732,20				732,20	
1.1.22	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ТК-6		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028	3003,80							3003,80			3003,80	
1.1.23	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до медицинского центра		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029	494,73							494,73			494,73	
1.1.24	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до ТК-7		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028	1329,18							1329,18			1329,18	
1.1.25	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до торгового комплекса №2		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028	1035,64							1035,64			1035,64	
1.1.26	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до автосервиса		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029	7107,64							7107,64			7107,64	
1.1.27	Строительство тепловых сетей от ТК-8 ж/д №14		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027	864,13							864,13			864,13	
1.1.28	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027	1877,38							1877,38			1877,38	
1.1.29	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ж/д №13		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029	712,41							712,41			712,41	
1.1.30	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №12		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027	705,82							705,82			705,82	
1.1.31	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ТК-10		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028	1652,09							1652,09			1652,09	
1.1.32	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №11		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029	679,43							679,43			679,43	
1.1.33	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №9		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030	728,90							728,90			728,90	
1.1.34	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ТК-11		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028	1685,88							1685,88			1685,88	
1.1.35	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №10		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028	778,38							778,38			778,38	
1.1.36	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до д/сада на 140		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030	2044,89							2044,89			2044,89	
1.1.37	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №7		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028	761,89							761,89			761,89	
1.1.38	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №8		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030	719,01							719,01			719,01	
1.2	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская															
1.2.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская	Для подключения перспективных объектов	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2023	2457,09		2457,09								2457,09	
1.2.2	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2023	2061,29		2061,29									2061,29
1.2.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2023	746,39		746,39									746,39
1.2.4	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д №1		Плата за тех.присоединение;	2023	418,62		418,62									418,62

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Источник финансирования	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2022 года без НДС, тыс. руб.									
						2022	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	Всего	
	вблизи дома 102а ул. Московская		Средства застройщика												
1.2.5	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	1498,15			1498,15							1498,15
1.2.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	2224,76			2224,76							2224,76
1.2.7	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	1256,57			1256,57							1256,57
1.2.8	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	1057,14			1057,14							1057,14
1.2.9	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	2645,42			2645,42							2645,42
1.2.10	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	2225,56			2225,56							2225,56
1.2.11	Строительство тепловых сетей от Уп1 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	2922,56			2922,56							2922,56
1.2.12	Строительство тепловых сетей от Уп2 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	2922,56			2922,56							2922,56
1.2.13	Строительство тепловых сетей от Уп3 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024	2922,56			2922,56							2922,56
1.2.14	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025	1256,57				1256,57						1256,57
1.2.15	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская		Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025	1051,84				1051,84						1051,84
	Всего по группе 1				112676,12		5683,38	19675,27	36532,02	5380,64	45404,80				112676,12
Группа 2 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов"															
2.1	БМК «ГПТУ», г. Зарайск, ул. Московская														
2.1.1	Реконструкция участка теплосети от ТК1 до ТК2 с увеличением существующего диаметра 200 мм на 250 мм	Для подключения перспективных объектов	Областной и муниципальный бюджет	2023	19108,55			19108,55							19108,55
2.1.2	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до ТК3 с увеличением существующего диаметра 150 мм на 200 мм		Областной и муниципальный бюджет	2023	7617,95			7617,95							7617,95
2.1.3	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до Уп1 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		Областной и муниципальный бюджет	2024	911,09			911,09							911,09
2.1.4	Реконструкция участка теплосети от Уп1 до Уп2 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		Областной и муниципальный бюджет	2024	1334,25			1334,25							1334,25
2.1.5	Реконструкция участка теплосети от Уп2 до Уп3 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм		Областной и муниципальный бюджет	2024	1433,57			1433,57							1433,57
	Всего по группе 2				30405,41		26726,50	3678,91							30405,41
Группа 3 "Реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для вывода из эксплуатации котельной «Беспятово»"															
3.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1														
3.1.1	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду500 L=1229,8 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2024-2025	149238,44			74619,22	74619,22						149238,44
3.1.2	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду450 L=308 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»		Областной и муниципальный бюджет	2024-2025	37376,35			18688,18	18688,18						37376,35
3.1.3	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду400 L=259,14 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»		Областной и муниципальный бюджет	2024-2025	26590,09			13295,05	13295,05						26590,09
	Всего по группе 3				213204,88			106602,44	106602,44						213204,88
Группа 4 "Реконструкция участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса"															
4.1	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47 D=25-425 мм, L=14,473 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	296518,73				37064,84	37064,84	185324,21	37064,84			296518,73
4.2	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1 D=32-325 мм, L=15,594 км	Повышение качества и надежности	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	365525,44				45690,68	45690,68	228453,40	45690,68			365525,44

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Источник финансирования	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2022 года без НДС, тыс. руб.								
						2022	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	Всего
		теплоснабжения												
4.3	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская D=32-250 мм, L=10,244 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	169312,57								169312,57	169312,57
4.4	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ D=40-219 мм, L=5,968 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	89018,56				11127,32	11127,32	55636,60	11127,32		89018,56
4.5	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская D=57-159 мм, L=3,36 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	44390,87				5548,86	5548,86	27744,29	5548,86		44390,87
4.6	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6 D=56-216 мм, L=1,356 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	21269,08				2658,63	2658,63	13293,17	2658,63		21269,08
4.7	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Алферьево", д. Алферьево D=32-219 мм, L=5,652 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	79739,07							79739,07		79739,07
4.8	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Авдеево", д. Авдеево D=25-159 мм, L=5,076 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	68224,46							68224,46		68224,46
4.9	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Журавна", д. Журавна D=50-219 мм, L=3,112 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	44609,52				5576,19	5576,19	27880,95	5576,19		44609,52
4.10	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Зименки", д. Зименки D=57 мм, L=0,19 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	2013,58				251,70	251,70	1258,49	251,70		2013,58
4.11	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Карино", п. Зарайское D=25-159 мм, L=5,183 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	64773,00				8096,63	8096,63	40483,13	8096,63		64773,00
4.12	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Летуново", д. Летуново D=32-108 мм, L=4,861 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	55598,21							55598,21		55598,21
4.13	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная, 18 D=40-273 мм, L=9,096 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	188719,43				23589,93	23589,93	117949,64	23589,93		188719,43
4.14	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Мендюкино", д. Мендюкино D=32-200 мм, L=8,552 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	123667,21							123667,21		123667,21
4.15	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Протекино", д. Протекино D=25-219 мм, L=5,904 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	76328,38							76328,38		76328,38
4.16	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово D=57-219 мм, L=4,386 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	78775,40				9846,92	9846,92	49234,62	9846,92		78775,40

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Источник финансирования	Период реализации	Базовая цена без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2022 года без НДС, тыс. руб.								
						2022	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	Всего
4.17	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Чернево", п. Октябрьский D=32-150 мм, L=7,752 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032	98734,99					12341,87	12341,87	61709,37	12341,87	98734,99
4.18	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Гололобово-1", д. Гололобово D=40-219 мм, L=5,144 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	79053,34								79053,34	79053,34
4.19	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Ерново", д. Ерново D=40-159 мм, L=4,408 км	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041	52800,03								52800,03	52800,03
Всего по группе 4					1999071,87					161793,58	161793,58	808967,88	866516,84	1999071,87
Группа 5 "Строительство ИТП для перехода на закрытую схему горячего водоснабжения ГВС"														
5.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка и монтаж теплообменников по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79,ул.Рязанская,д. 12, ул. Урицкого, д 1, ул.Благодеева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон-д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2	Переход от открытых систем ГВС на закрытые	Амортизация/Привлеченные средства	2023	14404,00		14404,00							14404,00
5.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка узла погодного регулирования по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79,ул.Рязанская,д. 12, ул. Урицкого, д 1, ул.Благодеева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон-д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2	Переход от открытых систем ГВС на закрытые	Амортизация/Привлеченные средства	2023	18480,00		18480,00							18480,00
Всего по группе 5					32884,00		32884,00							32884,00
Всего по мероприятиям по тепловым сетям					2388242,28		65293,88	129956,62	304928,04	167174,21	854372,68	866516,84	2388242,28	
Всего по Схеме теплоснабжения					2754541,53		154593,49	303954,38	407929,92	167174,21	854372,68	866516,84	2754541,53	

Таблица 9.2 – Индексы-дефляторы МЭР

Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)														
Источники теплоснабжения	105,1	104,9	104,7	104,3	104,2	104,1	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Тепловые сети	105,1	104,9	104,7	104,3	104,2	104,1	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Нарастающий итог														
Источники теплоснабжения	100	110,3	115,4	120,4	125,5	130,6	135,8	141,3	146,9	152,8	158,9	165,2	171,9	178,7
Тепловые сети	100	110,3	115,4	120,4	125,5	130,6	135,8	141,3	146,9	152,8	158,9	165,2	171,9	178,7

Таблица 9.3 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения г.о. Зарайск (в ценах соответствующих лет)

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Период реализации	Затраты в ценах соответствующего года без НДС, тыс. руб.							
				2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	Всего
Вариант 1											
Мероприятия по источникам тепловой энергии											
Группа 1 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"											
МУП "ЕСКХ Зарайского района"											
1.1	Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47										
1.1.1	Перевод в режим работы ЦТП (перспективная ЦТП "Беспятово") с присоединением потребителей тепла к котельной "Урицкого"	Капитальные вложения в тарифе; Бюджетные средства; Фонд содействия реформированию ЖКХ	2023-2024		50711,20	79641,96					130353,15
	ПИР и ПСД		2023		6338,90					6338,90	
	Стоимость пуско-наладочных работ		2023-2024		3549,78	5574,94				9124,72	
	Итого сумма затрат				60599,88	85216,89				145816,77	
1.2	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1										
1.2.1	Строительство новой БМК «Урицкого» установленной тепловой мощностью 60 Гкал/ч.	Капитальные вложения в тарифе;	2023-2025		33797,63	94363,02	110723,21			238883,86	

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Период реализации	Затраты в ценах соответствующего года без НДС, тыс. руб.								
				2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	Всего	
	ПИР и ПСД	Бюджетные средства; Фонд содействия реформированию ЖКХ	2023-2025		1689,88	4718,15	5536,16					11944,19
	Стоимость пуско-наладочных работ		2023-2025		2365,83	6605,41	7750,62					16721,87
	Итого сумма затрат				37853,35	105686,58	124009,99					267549,92
1.3	БМК "ГПГУ", г. Зарайск, ул. Московская											
1.3.1	Строительство пристройки с установкой одного котла Lavart 2500M с горелкой СІВ UNIGAS (480-2670 кВт)	Капитальные вложения в тарифе; Плата за присоединение; Бюджетные средства; Фонд содействия реформированию ЖКХ	2024			8880,43						8880,43
	ПИР и ПСД		2024			444,02						444,02
	Стоимость пуско-наладочных работ		2024			621,63						621,63
	Итого сумма затрат					9946,08						9946,08
Итого по группе 1					98453,23	200849,55	124009,99					423312,77
Всего по мероприятиям по источникам теплоснабжения					98453,23	200849,55	124009,99					423312,77
Мероприятия по тепловым сетям												
Группа 1 "Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"												
1.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1											
1.1.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							2248,15		2248,15
1.1.2	Строительство тепловых сетей (отопление) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							1720,03		1720,03
1.1.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							463,17		463,17
1.1.4	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							591,61		591,61
1.1.5	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки подключения до ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							1805,96		1805,96
1.1.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от точки ТКп1 до ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							1381,71		1381,71
1.1.7	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп1 для подключения ж/д №1 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							389,66		389,66
1.1.8	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп2 для подключения ж/д №2 ул. Урицкого	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030							497,71		497,71
1.1.9	Строительство тепловых сетей от котельной "Урицкая" от ТК-0 до ТК-1	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				34912,62					34912,62
1.1.10	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-2	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				1717,82					1717,82
1.1.11	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до ТК-8	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027							13299,96		13299,96
1.1.12	Строительство тепловых сетей от ТК-1 до торгового комплекса №1	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027							3717,22		3717,22
1.1.13	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				2178,91					2178,91
1.1.14	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №6	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				1254,81					1254,81
1.1.15	Строительство тепловых сетей от ТК-2 до ж/д №5	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				623,43					623,43
1.1.16	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №4	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				516,22					516,22
1.1.17	Строительство тепловых сетей от ТК-3 ж/д №3	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026						926,84			926,84
1.1.18	Строительство тепловых сетей от ТК-3 до ТК-4	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026						1950,12			1950,12
1.1.19	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ж/д №2	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026						910,29			910,29
1.1.20	Строительство тепловых сетей от ТК-4 до ТК-5	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026						2044,33			2044,33
1.1.21	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ж/д №1	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2026						918,57			918,57
1.1.22	Строительство тепловых сетей от ТК-5 до ТК-6	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028							4079,76		4079,76
1.1.23	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до медицинского центра	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029							698,82		698,82

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Период реализации	Затраты в ценах соответствующего года без НДС, тыс. руб.							
				2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	Всего
1.1.24	Строительство тепловых сетей от ТК-6 до ТК-7	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028						1805,29		1805,29
1.1.25	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до торгового комплекса №2	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028						1406,60		1406,60
1.1.26	Строительство тепловых сетей от ТК-7 до автосервиса	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029						10039,73		10039,73
1.1.27	Строительство тепловых сетей от ТК-8 ж/д №14	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027						1128,52		1128,52
1.1.28	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ТК-9	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027						2451,78		2451,78
1.1.29	Строительство тепловых сетей от ТК-8 до ж/д №13	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029						1006,30		1006,30
1.1.30	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №12	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2027						921,77		921,77
1.1.31	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ТК-10	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028						2243,87		2243,87
1.1.32	Строительство тепловых сетей от ТК-9 до ж/д №11	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2029						959,71		959,71
1.1.33	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №9	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030						1070,78		1070,78
1.1.34	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ТК-11	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028						2289,77		2289,77
1.1.35	Строительство тепловых сетей от ТК-10 до ж/д №10	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028						1057,19		1057,19
1.1.36	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до д/сада на 140	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030						3004,00		3004,00
1.1.37	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №7	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2028						1034,79		1034,79
1.1.38	Строительство тепловых сетей от ТК-11 до ж/д №8	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2030						1056,24		1056,24
1.2	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская										
1.2.1	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2023		2708,95						2708,95
1.2.2	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп3 до ж/д №2 вблизи дома 102а ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2023		2272,58						2272,58
1.2.3	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2023		822,89						822,89
1.2.4	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д №1 вблизи дома 102а ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2023		461,53						461,53
1.2.5	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			1729,34					1729,34
1.2.6	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ТКп5 ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			2568,10					2568,10
1.2.7	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			1450,49					1450,49
1.2.8	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до Детского сада на 150 мест	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			1220,28					1220,28
1.2.9	Строительство новых теплотрасс (сети отопления) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			3053,67					3053,67
1.2.10	Строительство новых теплотрасс (сети ГВС) от ТКп5 до школы на 825 мест+120 учителей	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			2569,01					2569,01
1.2.11	Строительство тепловых сетей от Уп1 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			3373,57					3373,57
1.2.12	Строительство тепловых сетей от Уп2 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			3373,57					3373,57
1.2.13	Строительство тепловых сетей от Уп3 до двух ж/д вблизи дома 103 и 105 ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2024			3373,57					3373,57
1.2.14	Строительство тепловых сетей (отопление) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				1512,86				1512,86
1.2.15	Строительство тепловых сетей (ГВС) от ТКп4 до ж/д вблизи дома 102а ул. Московская	Плата за тех.присоединение; Средства застройщика	2025				1266,37				1266,37

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Период реализации	Затраты в ценах соответствующего года без НДС, тыс. руб.							Всего
				2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	
	Всего по группе 1			0,00	6265,96	22711,61	43983,04	6750,14	62370,10	0,00	142080,85
Группа 2 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов"											
2.1	БМК «ГПТУ», г. Зарайск, ул. Московская										
2.1.1	Реконструкция участка теплосети от ТК1 до ТК2 с увеличением существующего диаметра 200 мм на 250 мм	Областной и муниципальный бюджет	2023		21067,27						21067,27
2.1.2	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до ТК3 с увеличением существующего диаметра 150 мм на 200 мм	Областной и муниципальный бюджет	2023		8398,82						8398,82
2.1.3	Реконструкция участка теплосети от ТК2 до Уп1 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм	Областной и муниципальный бюджет	2024			1051,69					1051,69
2.1.4	Реконструкция участка теплосети от Уп1 до Уп2 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм	Областной и муниципальный бюджет	2024			1540,16					1540,16
2.1.5	Реконструкция участка теплосети от Уп2 до Уп3 с увеличением существующего диаметра 70 мм на 150 мм	Областной и муниципальный бюджет	2024			1654,80					1654,80
	Всего по группе 2			0,00	29466,09	4246,65	0,00	0,00	0,00	0,00	33712,74
Группа 3 "Реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для вывода из эксплуатации котельной «Беспятово»"											
3.1	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1										
3.1.1	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду500 L=1229,8 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»	Областной и муниципальный бюджет	2024-2025			86134,65	89838,44				175973,09
3.1.2	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду450 L=308 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»	Областной и муниципальный бюджет	2024-2025			21572,18	22499,79				44071,97
3.1.3	Реконструкция существующей тепловой сети с увеличением диаметра 2Ду400 L=259,14 м. от котельной «Урицкого» до перспективной ЦТП «Беспятово»	Областной и муниципальный бюджет	2024-2025			15346,77	16006,68				31353,45
	Всего по группе 3			0,00	0,00	123053,61	128344,91	0,00	0,00	0,00	251398,52
Группа 4 "Реконструкция участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса"											
4.1	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47 D=25-425 мм, L=14,473 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				44624,53	46498,76	262178,23	58892,34	412193,86
4.2	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1 D=32-325 мм, L=15,594 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				55009,68	57320,09	323193,11	72597,94	508120,82
4.3	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская D=32-250 мм, L=10,244 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							309297,45	309297,45
4.4	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ D=40-219 мм, L=5,968 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				13396,83	13959,50	78709,12	17680,20	123745,65
4.5	Реконструкция тепловых сетей от Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская D=57-159 мм, L=3,36 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				6680,60	6961,18	39249,86	8816,58	61708,22
4.6	Реконструкция тепловых сетей от БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6 D=56-216 мм, L=1,356 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				3200,89	3335,32	18805,86	4224,31	29566,37
4.7	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Алферьево", д. Алферьево D=32-219 мм, L=5,652 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							145666,04	145666,04
4.8	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Авдеево", д. Авдеево D=25-159 мм, L=5,076 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							124631,32	124631,32
4.9	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Журавна", д. Журавна D=50-219 мм, L=3,112 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				6713,50	6995,47	39443,19	8860,01	62012,17
4.10	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Зименки", д. Зименки D=57 мм, L=0,19 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				303,03	315,76	1780,38	399,92	2799,10
4.11	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Карино", п. Зарайское D=25-159 мм, L=5,183 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				9748,00	10157,42	57271,49	12864,73	90041,64
4.12	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Летуново", д. Летуново D=32-108 мм, L=4,861 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							101565,90	101565,90
4.13	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18 D=40-273 мм, L=9,096 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				28401,29	29594,15	166863,41	37482,05	262340,90
4.14	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Мендюкино", д. Мендюкино D=32-200 мм, L=8,552 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							225913,25	225913,25
4.15	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Протекино", д. Протекино D=25-219 мм, L=5,904 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							139435,44	139435,44
4.16	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Струнна", д. Чулки-Соколово D=57-219 мм, L=4,386 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				11855,29	12353,21	69652,24	15645,78	109506,52
4.17	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Чернево", п. Октябрьский D=32-150 мм, L=7,752 км	Областной и муниципальный бюджет	2025-2032				14859,10	15483,19	87300,27	19610,01	137252,57
4.18	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Гололобово-1", д. Гололобово D=40-219 мм, L=5,144 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							144413,36	144413,36
4.19	Реконструкция тепловых сетей от БМК "Ерново", д. Ерново D=40-159 мм, L=4,408 км	Областной и муниципальный бюджет	2033-2041							96454,23	96454,23
	Всего по группе 4			0,00	0,00	0,00	194792,75	202974,04	1144447,18	1544450,86	3086664,82
Группа 5 "Строительство ИТП для перехода на закрытую схему горячего водоснабжения ГВС"											
5.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка и монтаж теплообменников по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23	Амортизация/Привлеченные средства	2023		14404,000						14404,00

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Период реализации	Затраты в ценах соответствующего года без НДС, тыс. руб.							Всего
				2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2041	
	,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79,ул.Рязанская,д. 12, ул. Урицкого, д 1 ,ул.Благоева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон- д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2										
5.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения. Установка узла погодного регулирования по адресу г. Зарайск, Микрорайон №1, д.12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23 ,30,31,32,33,33А, ул.Советская д. 79,ул.Рязанская,д. 12, ул. Урицкого, д 1 ,ул.Благоева, дб,11,22, кв.Южный, д.9, Ю.Микрорайон- д.24,25,26,27,28,29, Микрорайон-2 д.1,2	Амортизация/Привлеченные средства	2023		18480,000						18480,00
	Всего по группе 5			0,00	32884,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32884,00
	Всего по мероприятиям по тепловым сетям			0,00	68616,05	150011,87	367120,70	209724,19	1206817,28	1544450,86	3546740,93
	Всего по Схеме теплоснабжения			0,00	167069,28	350861,42	491130,69	209724,19	1206817,28	1544450,86	3970053,70

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию, техническое перевооружение и строительство источников тепловой энергии представлен в таблице 9.3.

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию, техническое перевооружение и строительство тепловых сетей представлен в таблице 9.3.

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

Корректировки утвержденных температурных графиков проектом актуализированной схемы теплоснабжения не предусматривается. Вследствие этого величина инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в настоящем документе не определялась.

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

Оценка стоимости финансовых затрат по переводу системы горячего водоснабжения с открытого водозабора на закрытую схему, посредством установки ИТП на абонентских вводах потребителей приведена в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Расчет стоимости перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации и мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб
1.1	Перевод котельной "Бспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: Зарайск 1 Микрорайон, дом 15	2023	2023	447,6
1.2	Перевод котельной "Бспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: Зарайск 1 Микрорайон, дом 15	2023	2023	577,5

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий
2.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 16	2023	2023	436,5
2.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 16	2023	2023	577,5
3.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 17	2023	2023	436,5
3.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 17	2023	2023	577,5
4.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 18	2023	2023	442,1
4.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, 18	2023	2023	577,5
5.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 19	2023	2023	433,7
5.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 19	2023	2023	577,5
6.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 20	2023	2023	447,6

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий
		негативного воздействия на окружающую среду				
6.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 20	2023	2023	577,5
7.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, дом 21	2023	2023	456
7.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 21	2023	2023	577,5
8.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 22	2023	2023	456
8.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, дом 22	2023	2023	577,5
9.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 23	2022	2023	458,8
9.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микрорайон, 23	2023	2023	577,5
10.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 30	2023	2023	439,3

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий
10.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 микр-он, д 30	2023	2023	577,5
11.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Советская д 79	2023	2023	482,8
11.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск,ул.Совете кая дом 79	2023	2023	577,5
12.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Рязанская д12	2023	2023	478,2
12.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск,ул.Рязанская дом 12	2023	2023	577,5
13.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 31	2023	2023	450,4
13.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон д 31	2023	2023	577,5
14.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 32	2023	2023	442,1
14.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск.1 Микрорайон д 32	2023	2023	577,5

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий.
15.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д 33	2023	2023	453,2
15.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 33	2023	2023	577,5
16.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон, д33А	2023	2023	453,2
16.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон д33А	2023	2023	577,5
17.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Урицкого д 1	2023	2023	433,7
17.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, ул.Урицкого дом 1	2023	2023	577,5
18.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск ул.Дм.Благоева дб	2023	2023	461,6
18.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г. Зарайск, ул .Дм. Благоева дом 6	2023	2023	577,5

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий.
19.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу :г. Зарайск ул.Дм.Благоева дом 11	2022	2022	442,1
19.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск,ул .Дм. Благоева дом 11	2022	2022	577,5
20.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу :г.Зарайск ул.Дм.Благоева дом 22	2022	2022	478,2
20.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск,ул.Дм.Благотва дом 22	2023	2023	577,5
21.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г. Зарайск кв.Южный дом 9	2023	2023	419,7
21.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск,кв.Южный дом 9	2023	2023	577,5
22.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу:г.Зарайск кв.Южный дом 10	2023	2023	422,5
22.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г. Зарайск, кв. Южный дом 10	2023	2023	577,5

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий.
23.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д12	2023	2023	444,8
23.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г. Зарайск, 1 Микрорайон д12	2023	2023	577,5
24.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу х.Зарайск 1 Микрорайон д13	2023	2023	447,6
24.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г. Зарайск, 1 Микрорайон д 13	2023	2023	577,5
25.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д 24	2023	2023	456
25.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон д24	2023	2023	577,5
26.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу х.Зарайск 1 Микрорайон д 25	2023	2023	450,4
26.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 25	2023	2023	577,5

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий
27.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д 26	2023	2023	464,4
27.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 26	2023	2023	577,5
28.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон дом 27	2023	2023	467,2
28.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 27	2023	2023	577,5
29.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон дом 28	2023	2023	458,8
29.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 28	2023	2023	577,5
30.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 1 Микрорайон д 29	2023	2023	458,8
30.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 1 Микрорайон дом 29	2023	2023	577,5

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации	Год окончания	Затраты на реализацию мероприятий.
31.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 2 Микрорайон д 1	2023	2023	442,1
31.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 2 Микрорайон д 1	2023	2023	577,5
32.1	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	повышение надежности системы теплоснабжения, снижение негативного воздействия на окружающую среду	Установка и монтаж теплообменника по адресу: г.Зарайск 2 Микрорайон д 2	2023	2023	442,1
32.2	Перевод котельной "Беспятово" на закрытую схему теплоснабжения	экономия энергоресурсов	Установка узла погодного регулирования по адресу: г.Зарайск, 2 Микрорайон дом 2	2023	2023	577,5
Итого:						32884,00

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Оценка эффективности реализации проектов по реконструкции и строительству котельной и тепловых сетей на перспективу до 2041 года выполнена на основании критериев эффективности.

Рассматриваемые критерии эффективности, основаны на изменении величины стоимости финансовых ресурсов во времени, которые определяются путем дисконтирования.

Критерии эффективности:

Чистый дисконтированный доход (NVP – Net Present Value) накопленный дисконтированный эффект, т.е. сальдо потоков денежных средств, за расчетный период. Для признания проекта эффективным, с позиции инвестора, необходимо, чтобы его ЧДД был положительным; при рассмотрении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с большим значением ЧДД (при условии, что он положителен).

Внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate of Return) – это внутренняя норма дисконта при которой накопленное сальдо денежных потоков по проекту равно нулю, т. е. величина при которой NPV=0. Внутренняя норма доходности показывает максимальную ставку дисконта, при которой проект еще реализуем.

Срок окупаемости с учетом дисконтирования – продолжительность наименьшего периода, по истечении которого текущий чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицателен. По окончании срока окупаемости, инвестор начинает получать доход в виде прибыли от проекта.

Ниже в таблице 9.5 представлены показатели экономической эффективности для вариантов (сценарии) развития системы теплоснабжения городского округа:

- вариант 1: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы);

вариант 2: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей будут реализовываться, в соответствии с предлагаемыми мероприятиями и сроками.

Таблица 9.5 – Показатели экономической эффективности МУП "ЕСКХ Зарайского района"

Наименование показателя	Ед.измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2041
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн руб.	410,4	456,6	488,6	515,5	541,2	568,3	596,7	626,5	657,9	690,8	725,3	761,6	799,7	839,6	881,6	925,7	972,0
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн руб.	410,4	456,6	484,9	502,9	521,4	543,3	564,3	586,6	608,6	627,5	647,1	667,3	688,1	709,5	731,7	754,5	778,1
Снижение затрат на товарный отпуск	млн руб.	0,0	0,0	3,7	12,6	19,8	25,0	32,4	40,0	49,3	63,2	78,2	94,3	111,6	130,1	149,9	171,2	193,9
Инвестиции (без НДС)	млн руб.	0,0	-32,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
в том числе:																		
тепловые сети	млн руб.	0,0	32,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
источники теплоснабжения	млн руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сальдо денежного потока	млн руб.	0,0	-32,9	3,7	12,6	19,8	25,0	32,4	40,0	49,3	63,2	78,2	94,3	111,6	130,1	149,9	171,2	193,9
Накопленный денежный поток	млн руб.	0,0	-32,9	-29,2	-16,6	3,2	28,2	60,7	100,6	150,0	213,2	291,4	385,7	497,3	627,4	777,4	948,5	1142,4
Ставка дисконтирования	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Коэффициент дисконтирования	-	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн руб.	0,0	-28,4	3,0	9,9	14,8	17,8	22,0	25,8	30,3	37,0	43,6	50,0	56,4	62,6	68,7	74,7	80,6
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн руб.	0,0	-28,4	-25,4	-15,5	-0,7	17,1	39,0	64,8	95,1	132,0	175,6	225,6	282,0	344,5	413,2	487,9	568,5
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	55,45%																
Простой срок окупаемости	лет					4,4												
Дисконтированный срок окупаемости	лет						5,2											

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

Величина фактически осуществленных инвестиций в перевод потребителей на закрытую систему ГВС за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, составил 31393,94 тыс.руб.

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

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Согласно п. 7 ПП - 808 устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

- 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 действия ЕТО;
- Размер собственного капитала;
- Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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 случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет тепловыми сетями с наибольшей емкостью, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации с наибольшим размером 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.

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

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

Основным и единственным поставщиком услуг теплоснабжения на территории городского округа являться МУП "ЕСКХ Зарайского района", специализирующаяся на выработке и транспортировке тепловой энергии, обслуживании тепловых сетей. Деятельность МУП "ЕСКХ Зарайского района" по теплоснабжению в границах городского округа является профильной и позволяет обеспечить надежность и качество поставки тепловой энергии потребителям в своих зонах:

- в организации имеется в требуемом количестве квалифицированный персонал для обслуживания и ремонта котельного оборудования и тепловых сетей;
- в организации имеются необходимые приборы и инструмент для проведения ремонтных и наладочных работ на котельных, и тепловых сетях;
- организация эксплуатирует в городском округе в своих изолированных зонах источники тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловые сети с наибольшей емкостью.

В системе централизованного теплоснабжения городского округа за период с момента утверждения схемы теплоснабжения изменений не происходило.

МУП "ЕСКХ Зарайского района" в лучшей мере соответствует по всем критериям статусу Единой теплоснабжающей организации.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Согласно Постановлению Администрации городского округа Зарайск Московской области от 13.03.2018 №407/3 «Об определении единой теплоснабжающей организации» единой теплоснабжающей организацией на территории городского округа определено МУП "ЕСКХ Зарайского района". Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации МУП "ЕСКХ Зарайского района" городского округа, представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации

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

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения в границах единой теплоснабжающей организации - МУП "ЕСКХ Зарайского района", изменений – не произошло.

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 г.о. 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 рамках разработки проекта схемы теплоснабжения заявок, от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, не поступало.

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.

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

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии городского округа осуществляется в границах семнадцати населенных пунктов, входящих в состав городского округа. В таблице 10.2 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 10.2 – Перечень систем теплоснабжения входящих в границы единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Наименование котельной	Населенный пункт	Эксплуатирующая организация
1	Котельная "Беспятово", г. Зарайск, ул. Советская, д.47	г. Зарайск	МУП "ЕСКХ Зарайского района"
2	Котельная "Урицкого", г. Зарайск ул. Урицкого, 1	г. Зарайск	
3	БМК "ГПТУ", г. Зарайск, ул. Московская	г. Зарайск	
4	БМК "ЗЗСМ", г. Зарайск, пос. ЗЗСМ	г. Зарайск	
5	Котельная "Металлистов", г. Зарайск, ул. Октябрьская	г. Зарайск	

№ п/п	Наименование котельной	Населенный пункт	Эксплуатирующая организация
6	БМК "Муз. школа", г. Зарайск, ул. Карла Маркса, д.42а	г. Зарайск	
7	БМК "ПМК-6", г. Зарайск, пос. ПМК-6	г. Зарайск	
8	БМК "РДК", г. Зарайск пл. Урицкого	г. Зарайск	
9	Котельная «ул. Свободы», г. Зарайск, ул. Свободы, д.1	г. Зарайск	
10	БМК д/с 13 "Дюймовочка", г. Зарайск, ул. Московская, рядом с д. №1	г. Зарайск	
11	БМК "Алферьево", д. Алферьево	д. Алферьево	
12	БМК "Авдеево", д. Авдеево	д. Авдеево	
13	БМК "Журавна", д. Журавна	д. Журавна	
14	БМК "Зименки", д. Зименки	д. Зименки	
15	БМК "Карино", п. Зарайское	п. Зарайский	
16	БМК "Козловка", д. Козловка	д. Козловка	
17	БМК "Летуново", д. Летуново	д. Летуново	
18	БМК "Макеево", д. Макеево, ул. Центральная,18	п. Масловский	
19	БМК «Маслово», п. Масловский	д. Макеево	
20	БМК "Мендюкино", д. Мендюкино	д. Мендюкино	
21	БМК "Новоселки", д. Новосёлки	д. Новосёлки	
22	БМК "Протекино", д. Протекино	д. Протекино	
23	БМК "Струпна", д. Чулки-Соколово	д. Чулки-Соколово	
24	БМК "Чернево", п. Октябрьский	п. Октябрьский	
25	БМК "Гололобово-1", д. Гололобово	д. Гололобово	
26	БМК "Ерново", д. Ерново	д. Ерново	

11 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.

При реализации схемы теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации существующей котельной «Беспятово» оборудование которой морально и физически устарело. Вывод, котельной «Беспятово» планируется с 2025 года, после строительства новой БМК «Урицкого», для покрытия перспективной нагрузки района и переключенной нагрузки котельной «Беспятово».

12 Раздел 12 Решения по бесхозйным тепловым сетям

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" под бесхозйной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозйной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозйной – отсутствие эксплуатирующей организации.

Бесхозйные тепловые сети, в силу пункта 3 ст. 225 Гражданского кодекса РФ, переходят в муниципальную собственность. До такого перехода, в случае выявления бесхозйных тепловых сетей на органы местного самоуправления, согласно. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении", возлагается обязанность по определению, в течение 30 дней, организации, которая будет осуществлять их содержание и обслуживание. В роли такой организации может выступать:

1. Теплосетевая организация, чьи тепловые сети непосредственно соединены с бесхозйными сетями. В этом случае исходным критерием для выбора организации выступает наличие непосредственного присоединения бесхозйных объектов к сетям данной организации, которая их использует в своей основной деятельности.

2. Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения, куда входят бесхозйные тепловые сети, осуществляющая их содержание и обслуживание. Во втором случае, таким критерием выступает наличие в системе теплоснабжения единой теплоснабжающей организации, осуществляющей содержание и обслуживание бесхозйных объектов.

Орган регулирования обязан расходы, на обслуживание таких сетей, включить в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на обслуживание бесхозйных сетей в порядке ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении" не отменяет необходимости принятия их в собственность органом местного самоуправления. Принятие на учет бесхозйных тепловых сетей осуществляется на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580"Об утверждении Положения о принятии на учет бесхозйных недвижимых вещей".

Вне зависимости от наличия в системе теплоснабжения бесхозйных тепловых сетей, обязанность по надежному и бесперебойному снабжению потребителей энергией, должна возлагаться на профессиональных участников рынка тепловой энергии – теплоснабжающую, теплосетевую организации.

В городском округе бесхозйных тепловых сетей - не выявлено

13 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 качестве основного топлива на всех источниках тепловой энергии городского округа планируется использование природного газа. В Московской области действует Программа Правительства Московской области «Развитие газификации в Московской области до 2030 года».

В указанном документе предусмотрена газификация отдельных населенных пунктов. Схема внешнего газоснабжения города остается прежней.

В тоже время схемой теплоснабжения на период до 2041 года предлагается строительство блочно-модульной котельной. Для подключения к системам газоснабжения, предлагаемой к строительству блочно-модульной котельной потребуется прокладка участков сети от вводов на объекты до существующих границ раздела.

Все мероприятия должны реализовываться, в объеме разрешительной и проектной документацией, разрабатываемой до начала производства работ. Предлагаемые решения в настоящей схеме теплоснабжения должны быть учтены при необходимости в Программе развития газификации в Московской области при ее очередной актуализации.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

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

Предложения настоящей актуализации схемы теплоснабжения для корректировки утвержденной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций городского округа, не предусмотрены.

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

Предлагаемые решения в настоящей схеме теплоснабжения 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

Источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии в городском округе нет.

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

Схемой теплоснабжения не предусматривается строительство объектов, работающих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Актуализация схемы теплоснабжения на 2023 год проводится с учетом изменений и корректировки существующей тепловой нагрузки, а также с учетом прироста тепловой нагрузки и переводом на закрытую систему горячего водоснабжения. Это приводит к изменению потребления воды поэтому, при разработке и (или) актуализации схемы водоснабжения поселения, требуется учесть изменения потребления воды населением.

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 городского округа мероприятия по строительству блочно-модульной котельной, вывод из эксплуатации котельной «Беспятово» и строительство ЦТП «Беспятово» в той или иной мере влияют на водный хозяйственный баланс городского округа. Также в схеме теплоснабжения предлагаются мероприятия по строительству и реконструкции сетей теплоснабжения.

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

14 Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа

14.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.3 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

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

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

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

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.7 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.8 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.9 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

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

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.11 Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

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

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

14.13 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа	Ед.из м.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	201	201	201	201	181	163	147	132	119	107	96	87	78	70	63	57	51	46	41	37	34
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг.у.т. / Гкал	185,97	185,97	185,88	185,67	164,40	164,03	163,34	162,88	162,37	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99	161,99
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м.м	2,89	2,89	2,90	2,93	1,75	1,75	1,76	1,76	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	ч/год	1990	1990	2004	2001	2021	2041	2078	2104	2134	2156	2156	2156	2156	2156	2156	2156	2156	2156	2156	2156	2156
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м.м/Гкал/ч	249,5	249,5	248,6	246,0	316,7	316,1	313,1	311,6	308,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9	306,9
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т. / кВт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	26	28	30	33	36	38	41	45	48	52	56	61	66	71	77	83	89	97	97	97	97
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	25	26	27	28	29	27	25	23	21	19	18	16	15	14	13	12	11	10	10	10	10
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа)	%	0	0	0	0	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа)	%	0	0	0	6,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

15 Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

15.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

На территории городского округа рассматривается одна система теплоснабжения МУП «ЕСКХ Зарайского района». Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

Тарифно-балансовая модель сформирована в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения: индексы-дефляторы МЭР, баланс тепловой мощности, баланс тепловой энергии, топливный баланс, баланс теплоносителей, балансы электрической энергии, балансы холодной воды питьевого качества, тарифы на покупные энергоносители и воду. Кроме того, учтены производственные расходы товарного отпуска, производственная деятельность, инвестиционная деятельность, финансовая деятельность и проекты схемы теплоснабжения.

Результаты расчета для МУП «ЕСКХ Зарайского района» представлены в таблице 15.1. Здесь и далее следует отметить, что расчеты следует считать лишь экспертным предложением разработчика.

Таблица 15.1 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для МУП «ЕСКХ Зарайского района»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2041
I	Производственные показатели																			
1	Произведено тепловой энергии	Гкал	227996	227996	229637	235458	225118	227324	231462	234375	237639	240126	240126	240126	240126	240126	240126	240126	240126	240126
2	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:	Гкал	169247	172780	174024	178449	179626	181516	185062	187559	190355	192486	192486	192486	192486	192486	192486	192486	192486	192486
II	Параметры расчета расходов																			
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	6,0%	4,3%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
	Индекс эффективности операционных расходов (ИОР от 1% до 5%)	%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по производству тепловой энергии		0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по передаче тепловой энергии		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии		114,6	114,6	114,6	117,7	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по производству тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,05	0,99	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по передаче тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
III	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	137816	142305	146460	153826	152020	156520	161153	165923	170834	175891	181097	186458	191977	197660	203510	209534	215736	222122
IV	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	51021	43147	44562	46840	46366	47817	49343	50900	52514	54166	55827	57539	59304	61124	63000	64934	66929	68985
1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируруемую деятельность, всего	тыс.руб.	11 239,0	2 822,3	3 049,2	3 251,6	3 233,2	3 395,4	3 595,5	3 786,4	3 992,7	4 195,9	4 363,7	4 538,3	4 719,8	4 908,6	5 104,9	5 309,1	5 521,5	5 742,4
	расходы на водоотведение	тыс.руб.	11 239,0	2 822,3	3 049,2	3 251,6	3 233,2	3 395,4	3 595,5	3 786,4	3 992,7	4 195,9	4 363,7	4 538,3	4 719,8	4 908,6	5 104,9	5 309,1	5 521,5	5 742,4
2	Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	954,3	954,1	992,3	1 032,0	1 073,3	1 116,2	1 160,9	1 207,3	1 255,6	1 305,8	1 358,0	1 412,4	1 468,9	1 527,6	1 588,7	1 652,3	1 718,4	1 787,1
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	4,2	4,2	4,4	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,7	6,0	6,2	6,5	6,7	7,0	7,3	7,6	7,9
	иные расходы (налог на имущество, земельный налог, транспортный налог)	тыс.руб.	950,1	949,9	987,9	1 027,5	1 068,6	1 111,3	1 155,7	1 202,0	1 250,1	1 300,1	1 352,1	1 406,1	1 462,4	1 520,9	1 581,7	1 645,0	1 710,8	1 779,2
5	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	31853,10	32890,56	33851,10	35553,47	35136,08	36176,11	37246,92	38349,43	39484,58	40653,32	41856,66	43095,61	44371,24	45684,63	47036,90	48429,19	49862,70	51338,63
6	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	6500,3	6410,4	6597,6	6929,4	6848,1	7050,8	7259,5	7474,4	7695,6	7923,4	8157,9	8399,4	8648,0	8904,0	9167,6	9438,9	9718,3	10006,0
8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Налог на прибыль (в том числе налог на доходы при УСНО)	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Прочие неподконтрольные расходы		474,3	69,3	71,4	73,6	75,8	78,0	80,4	82,8	85,3	87,8	90,5	93,2	96,0	98,9	101,8	104,9	108,0	111,3
11	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
V	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	231153,2	233448,7	248301,5	262517,2	282078,9	293977,0	308960,7	322899,7	337923,6	352430,7	363718,2	375373,0	387407,1	399833,2	412664,2	425913,6	439595,2	453723,4
1	Расходы на топливо, всего	тыс.руб.	183837,4	192351,0	196367,8	207137,0	227012,7	236147,1	247722,8	258410,7	269921,0	280967,9	289397,0	298078,9	307021,2	316231,9	325718,8	335490,4	345555,1	355921,8
	Газ	тыс.руб.	183837,4	192351,0	196367,8	207137,0	227012,7	236147,1	247722,8	258410,7	269921,0	280967,9	289397,0	298078,9	307021,2	316231,9	325718,8	335490,4	345555,1	355921,8
		тыс.куб.м.	36052,1	36052,1	36298,8	37174,3	39554,7	39947,8	40685,5	41204,7	41786,5	42229,7	42229,7	42229,7	42229,7	42229,7	42229,7	42229,7	42229,7	42229,7
2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	35899,8	38774,4	39108,6	41704,0	41467,5	43548,8	46115,2	48563,4	51209,2	53814,9	55967,5	58206,2	60534,5	62955,9	65474,1	68093,1	70816,8	73649,4
3	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	11 416,0	2 323,3	12 825,1	13 676,2	13 598,7	14 281,2	15 122,8	15 925,6	16 793,3	17 647,8	18 353,7	19 087,9	19 851,4	20 645,4	21 471,2	22 330,1	23 223,3	24 152,2
5	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VI	Прибыль	тыс.руб.	1 549,2	1 608,0	34 556,3	1 739,2	1 808,8	1 881,2	1 956,4	2 034,7	2 116,1	2 200,7	2 288,7	2 380,3	2 475,5	2 574,5	2 677,5	2 784,6	2 896,0	3 011,8
1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	0,0		32 884,0															
2	Расходы на погашение заемных средств		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс.руб.	1549,2	1608,0	1672,3	1739,2	1808,8	1881,2	1956,4	2034,7	2116,1	2200,7	2288,7	2380,3	2475,5	2574,5	2677,5	2784,6	2896,0	3011,8
4	Прочие расходы (расчетная предпринимательская прибыль)	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	-22113,6	-10 148,8	-17 253,0	20 000,0	20 600,0	21 218,0	21 854,5	22 510,2	23 185,5	23 881,0	24 597,5	25 335,4	26 095,5	26 878,3	27 684,7	28 515,2	29 370,7	30 251,8
VII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	399425,7	410359,3	456627,1	484922,5	502874,1	521412,6	543267,7	564267,8	586573,1	608569,6	627528,6	647085,3	667258,9	688069,2	709536,5	731681,9	754527,1	778094,5
	Тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	2360,0	2375,0	2623,9	2717,4	2799,6	2872,5	2935,6	3008,5	3081,5	3161,6	3260,1	3361,7	3466,5	3574,6	3686,2	3801,2	3919,9	4042,3
	Индекс роста тарифа	%	#ССЫЛКА!	100,6	110,5	103,6	103,0	102,6	102,2	102,5	102,4	102,6	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1

15.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по ЕТО будут совпадать с моделями по потребителям систем теплоснабжения. На территории поселения действует одна теплоснабжающая организация МУП "ЕСКХ Зарайского района".

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии разработана тарифно-балансовая модель для МУП "ЕСКХ Зарайского района", структура которой сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающей организации. Результаты расчета представлены в таблице 14.1.

15.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Для оценки последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на цену тепловой энергии разработана тарифно-балансовая модель, структура которой сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающей организации. По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения. Результаты расчета представлены в п/п 15.1.