

ИСПОЛНИТЕЛЬ
Индивидуальный предприниматель

_____ А.Н. Дударев

«_____» _____ 2025

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 2025

Схема теплоснабжения
муниципального образования Бегичевское Богородиц-
кого района Тульской области
по состоянию на 2026 год и на период до 2038 года
Утверждаемая часть

Оглавление

Введение.....	7
Утверждаемая часть	8
Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»	8
1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные 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)	8
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	8
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	8
Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	9
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	9
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	9
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	9
2.4. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	13
2.5. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	13
2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	13
2.7. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	13
2.8. Значения существующих и перспективных потерь 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	13
2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные	

нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей ...	13
2.10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	14
2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	14
2.12. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии	14
Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	16
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	16
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	19
Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения»	21
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения городского поселения	22
Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	22
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	23
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	23
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	23
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	24
5.5. 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	24
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой	

энергии	24
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	24
5.8. 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	25
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	25
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	25
Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, в том числе при отказе элементов тепловых сетей	25
Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	26
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	27
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	27
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	27
6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	27
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей	27
6.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.	28
6.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.	28
6.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.	28
Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, в том числе при отказе элементов	

тепловых сетей.....	28
Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».....	29
7.1. <i>Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения</i>	29
7.2. <i>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</i>	29
Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»	30
8.1. <i>Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе</i>	30
8.2. <i>Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии</i>	32
Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».....	33
Раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»	36
10.1. <i>Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) ..</i>	36
10.2. <i>Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)</i>	36
10.3. <i>Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией</i>	37
10.4. <i>Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации</i>	37
10.5. <i>Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в городском округе.....</i>	37
Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	38
Раздел 12 «Решения по бесхозным тепловым сетям».....	38
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 городского округа»	38
13.1. <i>Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения</i>	

<i>топливом источников тепловой энергии</i>	<i>38</i>
<i>13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии</i>	<i>38</i>
<i>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</i>	<i>39</i>
<i>13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения</i>	<i>39</i>
<i>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 ..</i>	<i>39</i>
<i>13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения</i>	<i>40</i>
<i>13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения</i>	<i>40</i>
<i>Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа»</i>	<i>41</i>
<i>Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»</i>	<i>42</i>

Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования Бегичевское Богородицкого района Тульской области по состоянию на 2026 год и на период до 2038 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2038 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 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»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».
- Генеральный план муниципального образования Бегичевское Богородицкого района Тульской области;

Схема теплоснабжения муниципального образования Бегичевское Богородицкого района Тульской области

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

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

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для целей разработки схемы теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства, расположенных к моменту начала ее разработки и предполагаемых к строительству на территории муниципального образования Бегичевское в тепловой мощности и тепловой энергии, в том числе на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные 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)

Данные о существующей величине отапливаемой площади строительных фондов в муниципальном образовании Бегичевское отсутствуют.

Прогноз приростов потребления тепловой энергии на 2038 г. МО Бегичевское составляет 0 Гкал/час.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения отсутствуют.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории сельского поселения в производственных зонах отсутствуют.

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

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

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

На территории МО Бегичевское эксплуатируется 3 котельных, тепловой мощностью - 5,85 Гкал/ч.

Котельные работают локально, на собственную зону теплоснабжения, обеспечивая теплом жилые и общественные и промышленные здания.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территориях, неохваченных централизованным теплоснабжением.

Данная застройка, в основном, представлена домами одно-, двухквартирного и коттеджного типа. Эти здания не присоединены к централизованным системам теплоснабжения. Теплоснабжение указанных потребителей осуществляется от индивидуальных газовых котлов, печного отопления и электрокотлов.

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

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, представлены в таблице 2.1.

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

Наименование показателя	2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2036-2038
<i>Котельная №1 п. Бегицевский</i>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Располагаемая тепловая мощность	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
отопление	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
<i>Котельная №2 п. Бегицевский</i>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Располагаемая тепловая мощность	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Наименование показателя	2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2036-2038
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
отопление	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
<i>Котельная №7 д. Упертовка</i>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Располагаемая тепловая мощность	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

Наименование показателя	2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2036-2038
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
отопление	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

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

Указанные сведения представлены в таблице 2.1.

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

Указанные сведения представлены в таблице 2.1.

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

Указанные сведения представлены в таблице 2.1.

2.7. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Указанные сведения представлены в таблице 2.1.

2.8. Значения существующих и перспективных потерь 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

Динамика фактических показателей потерь тепловой энергии в тепловых сетях, представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя

№ п/п	Наименование котельной	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/год	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
1	Котельная №1 п. Бегичевский	2,89	0%
2	Котельная №2 п. Бегичевский	218,08	25%
3	Котельная №7 д. Упертовка	359,77	21%

2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Указанные сведения представлены в таблице 2.1.

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

Согласно данным, представленным в таблице 2.1, имеются резервы существующей системы теплоснабжения при обеспечении существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей.

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

Значения расчетных тепловых нагрузок источников тепловой энергии представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Значения расчетных тепловых нагрузок источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
1	Котельная №1 п. Бегичевский	0,480	0,000	0,000	0,480
2	Котельная №2 п. Бегичевский	0,290	0,000	0,000	0,290
3	Котельная №7 д. Упертовка	0,640	0,000	0,020	0,660
Всего по муниципальному образованию		1,410	0	0	1,430

2.12. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Согласно статьи 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое при-соединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не-целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе тепло-снабжения.

Согласно п. 6 2. Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., радиус эффективного тепло-снабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую

нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потребителя.

Вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплосети к выручке от передачи тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Т.е. объект присоединения попадает в радиус эффективного теплоснабжения если выручка от передачи тепловой энергии присоединяемому объекту будет не меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к объекту.

В существующем варианте развития не выделены отдельные перспективные объекты подключения, в связи с чем определить целесообразность подключения объектов централизованного теплоснабжения к существующим источниками и/или перспективным источникам не представляется возможным.

Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

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

Описание водоподготовительных установок, характеристика оборудования, приведены в Обосновывающих материалах Глава 1.

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для 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.

Потери в тепловых сетях новых источников теплоснабжения определяются на этапе проектирования.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей источников теплоснабжения. Указанные сведения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расчетные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2038
<u>Котельная №1 п. Бегичевский</u>															
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
Доля резерва	%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
<u>Котельная №2 п. Бегичевский</u>															
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459
Доля резерва	%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
<u>Котельная №7 д. Упертовка</u>															

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2038
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408
Доля резерва	%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%

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

Указанные сведения представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Существующие и перспективные балансы подпитки котельных

Наименование показателя	2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2038
<u>Котельная №1 п. Безичевский</u>														
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
нормативные утечки теплоносителя	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Котельная №2 п. Безичевский</u>														
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
нормативные утечки теплоносителя	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Котельная №7 д. Упертовка</u>														
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
нормативные утечки теплоносителя	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения»

4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения городского поселения

Для повышения эффективности работы централизованной системы теплоснабжения в составе настоящей Схеме рассматриваются следующие варианты ее развития:

Вариант 1

№	Адрес объекта (котельной)	Вид работ	Год реализации
1.1	Котельная №1 п. Бе-гичевский	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2028
1.2	Котельная №2 п. Бе-гичевский	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2029
1.3	Котельная №7 д. Упертовка	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2025
2.1	Котельная №1 п. Бе-гичевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2026-2038
2.2	Котельная №2 п. Бе-гичевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2026-2038
2.3	Котельная №7 д. Упертовка	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2026-2038
Всего			

Техническое перевооружение котельной, предусматривает установку современного энергосберегающего оборудования, которое позволит повысить энергетическую эффективность работы котельной. В результате сократиться потребление электроэнергии основным и вспомогательным оборудованием, увеличится КПД работы котельных агрегатов, за счет использования современных высокоэффективных котлов и горелочных устройств.

Вариант 2

Проекты по строительству и реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения городского поселения

С целью минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе рекомендуется вариант 1, у которого тариф на тепловую энергию к расчетному сроку (2038 год) прогнозируется в размере до 7058 руб/Гкал. При этом, если к реализации будет принят вариант 2 - не будут реализовываться мероприятия (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы) тариф тепловой энергии к расчетному сроку (2038 год) может достичь – 9105 руб/Гкал.

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы муниципального образования заложена следующая концепция теплоснабжения:

- многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточников различных типов и мощности, в т.ч. отдельно стоящих котельных, задействованных в системе централизованного теплоснабжения, автономных котельных, предназначенных для одиночных зданий в районах малоэтажной застройки в условиях отсутствия централизованных теплоисточников;
- при строительстве теплоисточников централизованного теплоснабжения предусматривается блочно-модульное исполнение и максимальное использование территории существующих котельных путем их реконструкции с увеличением тепловой мощности;

теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется за счёт индивидуальных теплоисточников

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 5.1

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Указанные сведения представлены в таблице 5.1

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования, отсутствуют.

5.5. 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

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных не предусмотрен. Для источников, выработавших нормативный срок службы, предусматривается реконструкция с заменой основного и вспомогательного оборудования. Сведения о реконструируемых источниках тепловой энергии приведены в таблице 5.1.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Настоящей схемой перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

5.8. 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

Регулирование отпуска тепловой энергии, от источников, осуществляется качественным способом, при котором температура в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети изменяется в соответствии с температурой наружного воздуха. Расчетные параметры теплоносителя составляют: $T_1/T_2=95/70^{\circ}\text{C}$

Изменение существующего температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии приведены в Разделе 2.

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

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

Планируемые мероприятия по котельным представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 – Планируемые к реализации мероприятия на котельных

№	Адрес объекта (котельной)	Вид работ	Год реализации
1	Котельная №1 п. Бегичевский	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2026
2	Котельная №2 п. Бегичевский	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2027
3	Котельная №7 д. Упертовка	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2025
12	Котельная №7 д. Упертовка	Замена блока автоматики КСУМ-1 на блок БУТ-1Р водогрейного котла "Факел-Г" ст. №3, установленного в котельной.	2024

Техническое перевооружение котельной, предусматривает установку современного энергосберегающего оборудования, которое позволит повысить энергетическую

эффективность работы котельной. В результате сократиться потребление электроэнергии основным и вспомогательным оборудованием, увеличится КПД работы котельных агрегатов, за счет использования современных высокоэффективных котлов и горелочных устройств.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, в том числе при отказе элементов тепловых сетей

В настоящей схеме предложены мероприятия по повышению надежности теплоснабжения. Реализация предлагаемых мероприятий позволит предотвратить возможность возникновения аварийных ситуаций как на сетях теплоснабжения, так и на источнике тепла. Схема взаимодействия служб (в том числе ресурсоснабжающих организаций) по предотвращению аварийных ситуаций, регламентируется нормативными актами Администрации Богородицкого района.

Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

Возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения за счет строительства тепловых сетей настоящей схемой не предусматриваются.

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

Строительство новых тепловых сетей для обеспечение нормативной надежности теплоснабжения не запланировано.

6.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

6.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

Настоящей схемой предусматриваются мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, сведения о которых представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Планируемые к реализации мероприятия на тепловых сетях

Адрес объекта (котельной)	Вид работ	Год реализации
Котельная №1 п. Бегичевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2025-2038
Котельная №2 п. Бегичевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2025-2038
Котельная №7 д. Упертовка	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2025-2038
Котельная №1 п. Бегичевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2025-2038
Котельная №2 п. Бегичевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2025-2038
Котельная №7 д. Упертовка	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная перекладка тепловых сетей в зависимости от износа)	2025-2038

6.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.

Мероприятия по строительству и реконструкции насосных станций не планируются.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, в том числе при отказе элементов тепловых сетей

В настоящей схеме предложены мероприятия по повышению надежности теплоснабжения. Реализация предлагаемых мероприятий позволит предотвратить возможность возникновения аварийных ситуаций как на сетях теплоснабжения, так и на источнике тепла. Схема взаимодействия служб (в том числе ресурсоснабжающих организаций) по предотвращению аварийных ситуаций, регламентируется нормативными актами Администрации Богородицкого района.

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 горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

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

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

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

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии

Наименование котельной	Вид показателя	Вид топлива / Период	Ед. изм.													
				2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2036-2038
Котельная №1 п. Беги-чевский	Выработка тепловой энергии	газ	Гкал в год	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137
	Удельный расход условного топлива	природный газ	кг.у.т./Гкал	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159
	Расход условного топлива		т.у.т. в год	150	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Расход натурального топлива		тыс. м³ в год	133	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	Максимальный часовой расход натурального топлива	зимний	м³ в час	56	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
		летний		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 п. Беги-чевский	Выработка тепловой энергии	газ	Гкал в год	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
	Удельный расход условного топлива	природный газ	кг.у.т./Гкал	163	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	Расход условного топлива		т.у.т. в год	142	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
	Расход натурального топлива		тыс. м³ в год	125	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124
	Максимальный часовой расход натурального топлива	зимний	м³ в час	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
		летний		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №7 д. Упер-товка	Выработка тепловой энергии	газ	Гкал в год	1782	1782	1782	1782	1782	1782	1782	1782	1782	1782	1782	1782	1782
	Удельный расход условного топлива	природный газ	кг.у.т./Гкал	160	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
	Расход условного топлива		т.у.т. в год	285	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
	Расход натурального топлива		тыс. м³ в год	253	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
	Максимальный часовой расход натурального топлива	зимний	м³ в час	91	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
		летний		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

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

На рассматриваемых источниках теплоснабжения, в качестве основного топлива, используют природный газ.

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

Анализ состояния существующей системы теплоснабжения поселения показал, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения невозможна без проведения комплексной реконструкции системы теплоснабжения. Эксплуатация системы теплоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведет к существенному сокращению надежности работы всей системы, а также может привести к аварийным отключениям потребителей тепла.

Для поддержания требуемых у потребителей объема теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние и высокую степень износа установленного котельного оборудования и тепловых сетей, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемых объектов.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в мероприятия по источникам теплоснабжения и тепловым сетям муниципального образования, на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 9.1. Объемы инвестиций определены ориентировочно и должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации.

Таблица 9.1 – Перечень мероприятий и объемы инвестиций для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

№	Адрес объекта (котельной)	Вид работ	Год реализации	Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию, тыс.руб. (с НДС)										
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2038	Всего
1.1	Котельная №1 п. Беги-чевский	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2028	0	0	3 768	0	0	0	0	0	0	0	3 768
1.2	Котельная №2 п. Беги-чевский	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2029	0	0	0	3 838	0	0	0	0	0	0	3 838
1.3	Котельная №7 д. Упер-товка	техническое перевооружение котельной при достижении нормативного срока службы оборудования	2025	0	6 001	0	0	0	0	0	0	0	0	6 001
2.1	Котельная №1 п. Беги-чевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная пере-кладка тепловых сетей в зависи-мости от износа)	2026-2038	709	709	709	709	709	709	709	709	709	4 254	10 635
2.2	Котельная №2 п. Беги-чевский	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная пере-кладка тепловых сетей в зависи-мости от износа)	2026-2038	788	788	788	788	788	788	788	788	788	4 728	11 820
2.3	Котельная №7 д. Упер-товка	реконструкция тепловых сетей (ежегодная, частичная пере-кладка тепловых сетей в зависи-мости от износа)	2026-2038	365	365	365	365	365	365	365	365	365	2 190	5 475
Всего				1 862	7 863	5 630	5 700	1 862	1 862	1 862	1 862	1 862	11 172	41 537

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

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей поселения.

Реконструкцию котельных и тепловых сетей рекомендуется производиться с привлечением денег из Федерального, областного, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов.

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. По взаимной договоренности между теплоснабжающей организацией и застройщиком, застройщик может самостоятельно понести расходы на строительство тепловых сетей от магистрали до своего объекта. В таком случае перспективный потребитель может получать тепловую энергию по долгосрочному договору поставки по нерегулируемым ценам. Механизм подключения новых потребителей должен соответствовать ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов, рассмотренных в схеме теплоснабжения:

- подключение перспективных потребителей к тепловым сетям осуществлять за счет платы за подключение с включением в нее капитальных затрат по строительству тепловых сетей;

реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ

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

Изменение температурного графика на котельных в перспективе не предусматривается.

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

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Реестр теплоснабжающих организаций на территории муниципального образования

№ п/п	Адрес объекта централизованной системы теплоснабжения	Зона деятельности	ЕТО
1	Котельная №1 п. Бегичевский	котельная и тепловые сети	ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула»
2	Котельная №2 п. Бегичевский	котельная и тепловые сети	ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула»
3	Котельная №7 д. Упертовка	котельная и тепловые сети	ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула»

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

Теплоснабжение муниципального образования осуществляется от источников ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» владеющей источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах аренды.

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

В рамках актуализации проекта схемы теплоснабжения, заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствовали.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в городском округе

Указанные сведения представлены в таблице 10.1.

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

Возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения за счет строительства тепловых сетей настоящей схемой не предусматриваются.

Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»

Участки тепловых сетей, относящиеся к категории «бесхозяйные» не выявлены. В случае выявления таких сетей, их следует оформить в установленном порядке.

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 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

Газоснабжение МО Бегичевское осуществляется природным газом.

Развитие существующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии не требуется, все источники тепловой энергии получают топливо в полном объеме.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории МО Бегичевское не выявлены.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработанке) 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 по корректировке утвержденной региональной 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, отсутствуют.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования Бегичевское, не намечается.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории МО Бегичевское, не намечается.

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

В ранее разработанной схеме водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бегичевское предусматривается водозабор из действующих водозаборных узлов.

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

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования отсутствуют.

Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа»

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2040 год)
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	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	164	160
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м ²	131,2	131,2
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	13%	13%
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	116	116
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)	%	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./ кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	33	5
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 поселения, городского округа)	%	0	100
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 поселения, городского округа)	%	0	0

Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей схемы теплоснабжения. Результаты расчета представлены в таблице 15.1. Расчет выполнен в целом по источникам теплоснабжения и тепловым сетям ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» расположенным на территории муниципального образования.

Таблица 15.1 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей

Год	Факт 2025	Прогноз													
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС МО Бегичевское и МО Товарковское	3565	3743	3930	4127	4333	4550	4777	5016	5267	5530	5807	6097	6402	6722	7058