



**Городское поселение Белоярский  
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра**

---

**ПРОЕКТ СХЕМЫ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ БЕЛОЯРСКИЙ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ  
на период до 2027 г.**

**ТОМ 1. 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.

## Оглавление

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения Белоярский.....	5
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста 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).....	5
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 .....	9
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	11
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 городскому поселению. ....	11
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей городского поселения Белоярский.....	13
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	13
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	14
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	14
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей городского поселения Белоярский .....	17
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	17
2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии .....	21
2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	21
2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии .....	21
2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	21
2.10 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 .....	21
2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей .....	21
2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	22
2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки .....	22
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	23
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....	23

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	23
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения Белоярский.....	25
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения Белоярский.....	25
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения Белоярский .....	26
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	27
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского поселения Белоярский, 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 .....	27
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	27
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	27
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	27
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 .....	27
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	27
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 .....	27
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 оценка затрат при необходимости его изменения .....	28
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	28
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	28
Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей городского поселения Белоярский.....	29
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) .....	29
6.2 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского поселения Белоярский под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	29
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 .....	30
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 .....	30
6.5 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	30

Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые схемы горячего водоснабжения городского поселения Белоярский.....	35
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.....	35
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.....	35
Раздел 8 Перспективные топливные балансы городского поселения Белоярский .....	36
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	36
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	37
8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	37
8.4 Преобладающий в городском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении.....	37
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения .....	37
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	38
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе .....	38
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	38
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	45
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	45
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	45
9.6 Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	45
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	46
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	46
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	46
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	46
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	47
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения Белоярский.....	47
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	49
11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии .....	49
11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа .....	51
Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям.....	52
12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления).....	52
12.2 Перечень организаций, уполномоченных на эксплуатацию сетей в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении» .....	52

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения городского поселения Белоярский.....	53
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 .....	53
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	53
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 .....	53
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы теплоснабжения и программы развития Единой энергетической схемы 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.....	53
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 .....	53
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского поселения Белоярский о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	54
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского поселения Белоярский для обеспечения согласованности схемы водоснабжения и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	54
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения Белоярский .....	55
14.1 Описание существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения .....	55
14.2 Описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения городского поселения Белоярский .....	59
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия» .....	60
15.1 Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя.....	60

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

**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)**

Перечень объектов перспективной застройки на территории городского поселения Белоярский, планируемых к вводу до 2027 года, приведен в таблице 1.

**Таблица 1 – Перечень объектов нового строительства**

№ п/п	Наименование объекта	Расположение	Тип застройки	Этажность	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Планируемый год присоединения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Источник теплоснабжения
<b>Централизованная система теплоснабжения</b>								
1	Объект общественно-делового назначения	микрорайон Мирный	Общественные здания	2	712,16	2025-2027	0,078	Котельная №1 (Центральная городская)
2	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 1/2	МКД	2	748,8	2025-2027	0,082	Котельная №1 (Центральная городская)
3	Объект общественно-делового назначения	микрорайон Мирный, 19	Общественные здания	2	999,38	2025-2027	0,109	Котельная №1 (Центральная городская)
4	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 23	МКД	2	936,29	2025-2027	0,102	Котельная №1 (Центральная городская)
5	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 3/4	МКД	2	936	2025-2027	0,102	Котельная №1 (Центральная городская)
6	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 41	МКД	2	748,8	2025-2027	0,082	Котельная №1 (Центральная городская)
7	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 44	МКД	2	748,8	2025-2027	0,082	Котельная №1 (Центральная городская)
8	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 6	МКД	2	748,8	2025-2027	0,082	Котельная №1 (Центральная городская)
9	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 7/8	МКД	2	748,8	2025-2027	0,082	Котельная №1 (Центральная городская)
10	Магазин	микрорайон Мирный, 9	Общественные здания	1	186,03	2025-2027	0,02	Котельная №1 (Центральная городская)
11	Многоквартирный жилой дом	микрорайон Мирный, 9/10	МКД	2	748,8	2025-2027	0,082	Котельная №1 (Центральная городская)
12	Детский сад на 220 мест	Белоярский мкр.3а	Общественные здания	-	-	2021	0,1	Котельная №1 (Центральная городская)
13	Многоквартирный жилой дом	Белоярский мкр.3а, поз.6	МКД	-	1821,0	2020	0,1	Котельная №1 (Центральная городская)
14	Здание общественного назначения	Белоярский мкр. 3а	Общественные здания	-	-	2021	0,1	Котельная №1 (Центральная городская)

№ п/п	Наименование объекта	Расположение	Тип застройки	Этажность	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Планируемый год присоединения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Источник теплоснабжения
15	Многоквартирный жилой дом	Белоярский мкр.7 поз.10	МКД	5-6	-	2020	0,361	Котельная №1 (Центральная городская)
16	Многоквартирный жилой дом	Белоярский мкр.7 поз.9	МКД	5	-	2021	0,301	Котельная №1 (Центральная городская)
17	Многоквартирный жилой дом	Белоярский мкр.7, поз.10	МКД	9	-	2020	0,542	Котельная №1 (Центральная городская)
18	Универсам	Белоярский мкр.7, поз.13	Общественные здания		-	2022	0,06	Котельная №1 (Центральная городская)
19	Многоквартирный жилой дом	Белоярский мкр.7, поз.14	МКД	9	-	2022	0,542	Котельная №1 (Центральная городская)
20	Магазин промтоваров	Белоярский мкр.7, поз.27	МКД	-	-	2022	0,06	Котельная №1 (Центральная городская)
21	Многоквартирный жилой дом	Белоярский мкр.7, поз.7	МКД	4	-	2022	0,241	Котельная №1 (Центральная городская)
22	Многоквартирный жилой дом	Белоярский мкр.7, поз.8	МКД	9	-	2022	0,542	Котельная №1 (Центральная городская)
23	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 12	МКД	3	1680,4	2023	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
24	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 15	МКД	3	1680,4	2024	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
25	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 16	МКД	3	1680,4	2024	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
26	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 18	МКД	3	1680,4	2024	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
27	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 2	МКД	3	1680,4	2025-2027	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
28	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 20	МКД	3	1680,4	2025-2027	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
29	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 21	МКД	3	1680,4	2025-2027	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
30	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 6	МКД	3	1680,4	2025-2027	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)

№ п/п	Наименование объекта	Расположение	Тип застройки	Этажность	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Планируемый год присоединения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Источник теплоснабжения
31	Многоквартирный жилой дом	квартал Молодёжный, 8	МКД	3	1680,4	2025-2027	0,169	Котельная №1 (Центральная городская)
32	Магазин	квартал Молодёжный	Общественные здания	2	404,8	2025-2027	0,041	Котельная №1 (Центральная городская)
33	Магазин пекарня	квартал Молодёжный	Общественные здания	1	320	2025-2027	0,032	Котельная №1 (Центральная городская)
34	Многоквартирный жилой дом	квартал Южный, 1	МКД	3	1680,4	2021	0,122	Котельная №1 (Центральная городская)
35	Многоквартирный жилой дом	квартал Южный, 3	МКД	3	895,2	2022	0,065	Котельная №1 (Центральная городская)
36	Многоквартирный жилой дом	квартал Южный, 4	МКД	3	1680,4	2021	0,122	Котельная №1 (Центральная городская)
37	Многоквартирный жилой дом	квартал Южный, 5	МКД	3	1680,4	2022	0,122	Котельная №1 (Центральная городская)
38	Многоквартирный жилой дом	квартал Южный, 6	МКД	3	1680,4	2022	0,122	Котельная №1 (Центральная городская)
39	Многоквартирный жилой дом	квартал Южный, 9	МКД	3	1680,4	2022	0,122	Котельная №1 (Центральная городская)
<b>Децентрализованная система теплоснабжения</b>								
40	Зона застройки территории квартала в юго-восточной части города Белоярский	ЮВ часть города	ИЖС	1-2	-	-	11,4	Индивидуальное теплоснабжение
41	Зона застройки территории микрорайона №5А	мкр 5а	ИЖС	1-2	-	-	4,874	Индивидуальное теплоснабжение

Прогноз прироста площадей перспективной застройки, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии, на каждом этапе представлен в таблице 2.

**Таблица 2 – Прогноз прироста площадей перспективной застройки (нарастающим итогом)**

Наименование котельной	Единица измерения	Этапы					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Котельная №1 (Центральная городская)	м <sup>2</sup>	1821,0	445,1	3681,6	1096,5	6137,7	7089,2
Котельная №3 (ВОС)	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Котельная «Аэропорт Белоярский»	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-

### 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

Показатель спроса на тепловую мощность потребителей тепловой энергии городского поселения Белоярский на 01.01.2020 составляет 72,662 Гкал/ч.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Данные базового уровня потребления тепла**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Полезный отпуск тепловой энергии (факт 2019 г.), Гкал	
		Год	Отопительный период
1	Котельная №1 (Центральная городская)	149505,85	143349,7
2	Котельная №3 (ВОС)	12673,0	12673,0
3	Котельная №4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)	2654,22	2553,97
4	Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)	1237,13	1237,13
5	Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4	н/д	н/д
6	Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4	н/д	н/д

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Полезный отпуск тепловой энергии (факт 2019 г.), Гкал	
		Год	Отопительный период
7	Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4	н/д	н/д
8	Котельная «Аэропорт Белоярский»	3300,0	3300,0

Прогноз прироста тепловых нагрузок по муниципальному образованию сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2027 года и представлен в таблице 4. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии с разделением по видам потребления представлен в таблице 5.

**Таблица 4 – Прогноз прироста тепловых нагрузок (нарастающим итогом)**

Наименование котельной	Категория объекта	Единица измерения	Этапы					
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Котельная №1 (Центральная городская)	Жилые дома	Гкал/ч	-1,189	-1,237	-0,108	-0,260	0,247	-0,615
	Общественные здания	Гкал/ч	0,0	0,200	0,260	0,260	0,260	0,540
	ИЖС	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
	Производственные здания	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная №3 (ВОС)	-	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)	-	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)	-	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4	-	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4	-	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4	-	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная «Аэропорт Белоярский»	-	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-

**Таблица 5 – Прирост объемов потребления тепловой энергии (нарастающим итогом)**

Наименование котельной	Категория объекта	Единица измерения	Этапы					
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Котельная №1 (Центральная городская)	Жилые дома	Гкал	-3307,8	-4195,9	-4589,1	-4589,1	74398,3	113407,7
	Общественные здания	Гкал	0,0	1310,4	1703,5	1703,5	1703,5	3538,1

Наименование котельной	Категория объекта	Единица измерения	Этапы					
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
	ИЖС	Гкал	-	-	-	-	-	-
	Производственные здания	Гкал	-	-	-	-	-	-
Котельная №3 (ВОС)	-	Гкал	-	-	-	-	-	-
Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)	-	Гкал	-	-	-	-	-	-
Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)	-	Гкал	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4	-	Гкал	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4	-	Гкал	-	-	-	-	-	-
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4	-	Гкал	-	-	-	-	-	-
Котельная «Аэропорт Белоярский»	-	Гкал	-	-	-	-	-	-

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

В системе теплоснабжения городского поселения Белоярский производственные котельные, предназначенные для обеспечения технологических процессов промышленных предприятий (технологического теплоснабжения), отсутствуют.

### **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 городскому поселению.**

На территории городского поселения Белоярский в структуре теплоснабжения участвуют:

– Объекты теплоснабжения теплоснабжающих организаций:

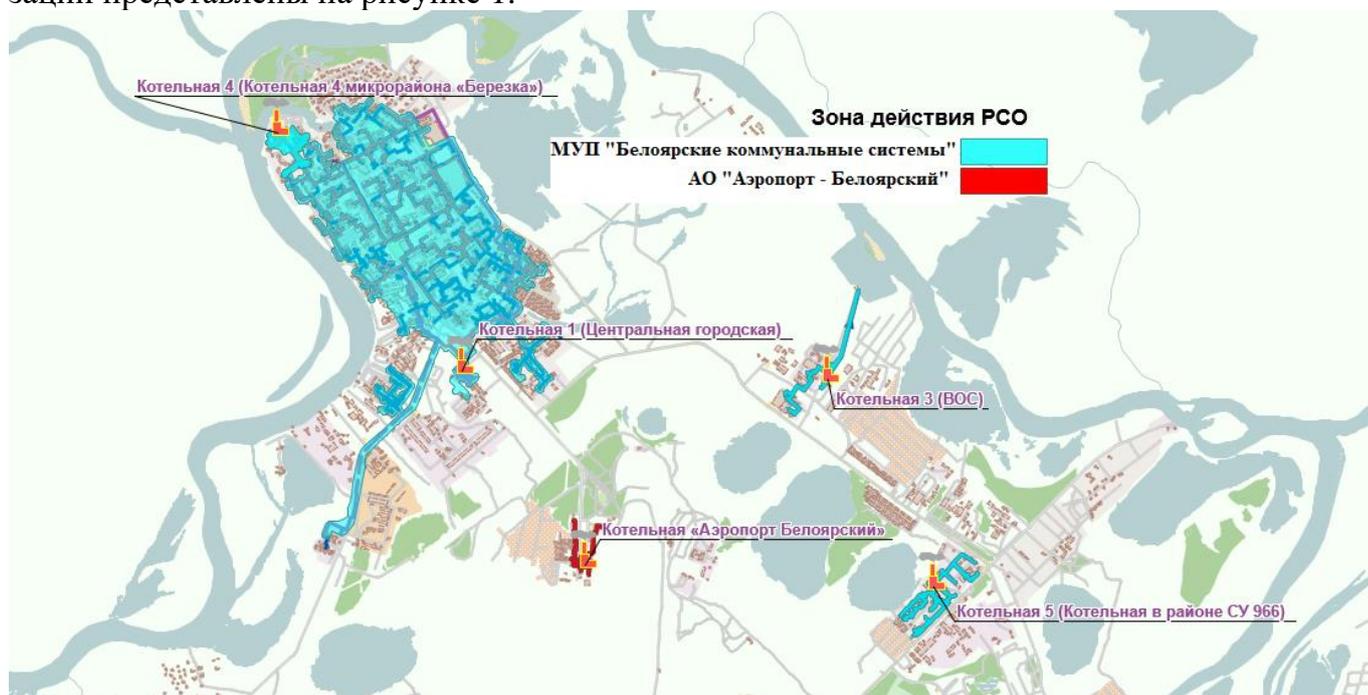
- Муниципальное унитарное предприятие Белоярского района «Белоярские коммунальные системы» (далее - МУП «БКС»);
- акционерное общество «Аэропорт Белоярский» (далее - АО «Аэропорт «Белоярский»).

– Объекты теплоснабжения прочих организаций:

- АО «Газпром Центрэнергогаз» (Производственная база);
- АО «КАЛТЭН» (Крышная котельная гостиницы);
- БУ «Белоярский политехнический колледж»;
- Дирекция в г. Белоярский Филиала Западно-Сибирский ПАО Банка «ФК Открытие»;
- Котельная узла связи г. Белоярский, мкр.3 д.38;
- ООО «Автотранспортное предприятие»;
- ООО «Газстройинжиниринг»;
- ООО «КОММАРКЕТ»;
- ООО «НордФиш»;
- ООО «СИТ»;
- ООО «СП «БЕЛОЯРСКОЕ»;
- ООО «СУ-926»;
- Передвижные электростанции «Казым»;
- УМП «УПТК»;
- Филиал №10 АО «ГК «Северавтодор»;
- Филиал ООО СХ «ССИ»;
- Котельная ГАИ, г. Белоярский, 4 мкр. д.20.

Теплоснабжение основной части общественного и жилищного фонда городского поселения Белоярский осуществляет МУП «БКС».

Зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Зоны эксплуатационной ответственности ТСО**

## **Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей городского поселения Белоярский**

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории городского поселения Белоярский в систему централизованного теплоснабжения входят следующие отопительные котельные:

- Котельная №1 (Центральная городская);
- Котельная №3 (ВОС);
- Котельная №4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»);
- Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966);
- Котельная ОАО «Аэропорт Белоярский»;
- Крышные котельные:
  - Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4;
  - Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4;
  - Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4;
- Котельные прочих предприятий:
  - Котельная ОАО «Автотранспортное предприятие»;
  - Котельная базы отдыха «Северянка»;
  - Котельная ООО «Монолит»
  - Котельная ООО «Стройинвест»;
  - Котельная СМУ-5.

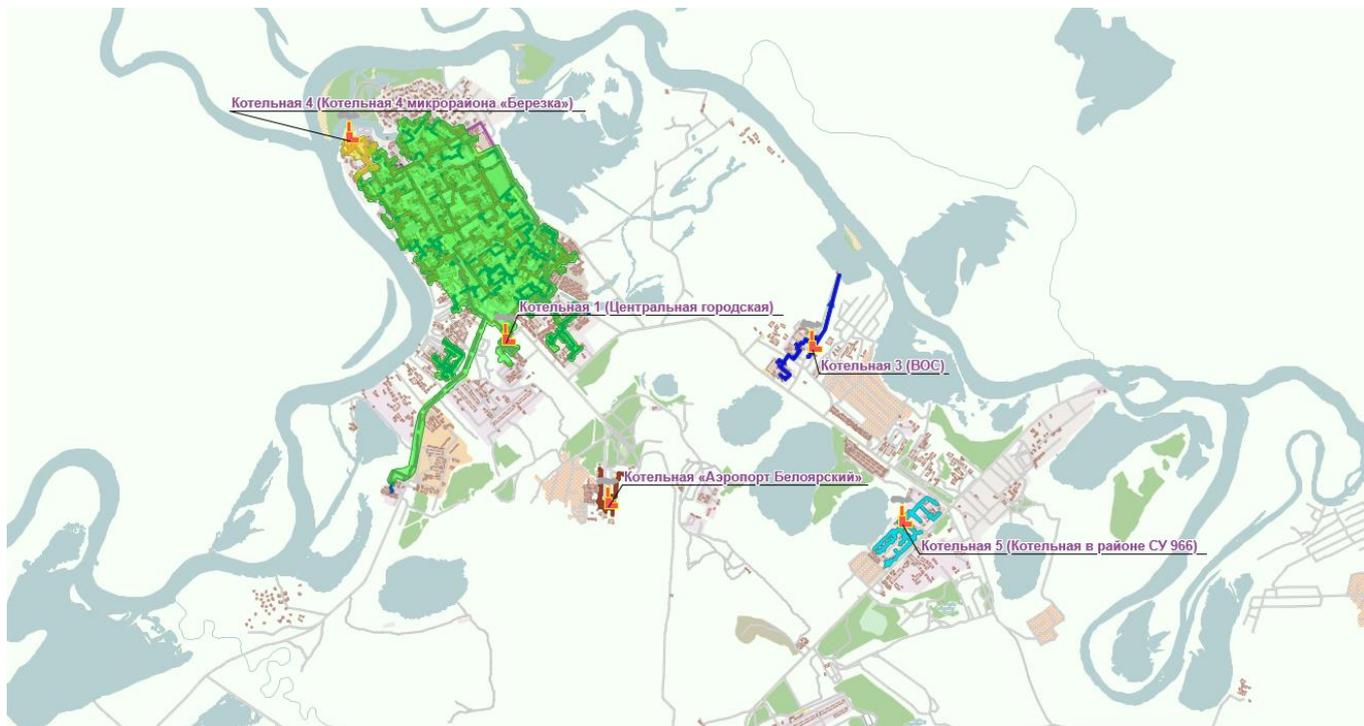
Котельные прочих предприятий осуществляют выработку и отпуск тепловой энергии исключительно на собственные нужды и далее не рассматриваются.

Зоны действия источников тепловой энергии системы теплоснабжения городского поселения Белоярский представлены на рисунке 2.

Крышные котельные 4 микрорайона - д.12, 17 и 18 собственных зон действия не имеют и работают на теплоснабжение зданий, на которых они установлены.

Котельная «Аэропорт Белоярский» работает в зоне действия присоединенных сетей к объектам организации.

Зоны действия котельных изолированы друг от друга и перемычками не связаны.



**Рисунок 2 – Зоны действия котельных**

До конца расчетного срока схемы теплоснабжения (2027 г.) строительство новых источников теплоснабжения не предполагается.

## **2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Зоны жилой малоэтажной застройки частного сектора сформированы в сложившихся на территории поселения районах. Теплоснабжение жилых домов в этих зонах осуществляется от индивидуальных газовых котельных, располагаемых внутри зданий. Оборудование, установленное в индивидуальных котельных разнообразно как по мощности, так и производителям. Тепло в основном расходуется на нужды отопления, в отдельных домах так же и на нужды горячего водоснабжения.

В отдельных многоквартирных домах в городском поселении Белоярский применяется индивидуальное поквартирное теплоснабжение. Тепло расходуется на нужды отопления и горячего водоснабжения.

На расчетный срок в городском поселении Белоярский прирост тепловой нагрузки в зонах индивидуального теплоснабжения предполагается в юго-восточной части города (11,4 Гкал/ч) и на территории микрорайона №5А (4,874 Гкал/ч).

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

Существующий и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского поселения Белоярский представлены в таблице 6.

**Таблица 6 – Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2020 - 2027 гг.**

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
<b>Котельная №1 (Центральная городская)</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	140	140	140	140	140	140	140
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	122,815	122,815	122,815	122,815	122,815	122,815	122,815
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	6,059	5,948	5,962	6,073	6,059	6,106	6,052
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	65,104	63,915	64,067	65,256	65,104	65,611	65,029
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	51,652	52,952	52,786	51,486	51,652	51,098	51,734
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	42,1	43,1	43,0	41,9	42,1	41,6	42,1
<b>Котельная №3 (ВОС)</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,855	6,855	6,855	6,855	6,855	6,855	6,855
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8
<b>Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
<b>Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4							
Установленная мощность, Гкал/ч	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4							
Установленная мощность, Гкал/ч	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4							
Установленная мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7
Котельная «Аэропорт Белоярский»							
Установленная мощность, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55
<b>Итого по г.п. Белоярский</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	155,81	155,81	155,81	155,81	155,81	155,81	155,81
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	137,896	137,896	137,896	137,896	137,896	137,896	137,896
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	6,338	6,227	6,241	6,352	6,338	6,385	6,331
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	72,662	71,473	71,625	72,814	72,662	73,169	72,587
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	58,896	60,196	60,03	58,73	58,896	58,342	58,978
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	42,7	43,7	43,5	42,6	42,7	42,3	42,8

#### **2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей городского поселения Белоярский**

Источники, зоны действия которых расположены в границах двух или более поселений, на территории городского поселения Белоярский, отсутствуют.

#### **2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Под эффективным радиусом теплоснабжения, согласно его определению в Федеральном законе, понимается такое расстояние от потребителя до ближайшего источника тепловой энергии (по радиусу) при котором достигается положительная величина роста экономического эффекта от присоединения потребителей за пределами максимального радиуса теплоснабжения при сохранении существующего источника тепловой энергии. Тогда может быть произведена оценка целесообразности подключения объекта, находящегося на определенном расстоянии от источника тепла к существующим тепловым сетям по сравнению со строительством нового источника или с переходом на автономное теплоснабжение.

В качестве критерия для определения искомой величины эффективного радиуса используем рост среднегодового чистого дисконтированного дохода от присоединения дополнительных потребителей к действующей системе теплоснабжения. В общем виде годовой эффект представляется в виде системы 4-х уравнений:

$$\Delta \mathcal{E} = \Delta R - \Delta Z - \frac{\Delta K_{\Sigma}}{D_s} \quad (1)$$

$$\Delta R = C_q \cdot \Delta Q \quad (2)$$

$$\Delta Z = C_m \cdot \frac{\Delta Q}{Q_H^p \cdot \eta_{\text{кот}} \cdot \eta_{\text{ТС}}} + \alpha_{\text{аро}} \cdot \Delta K_{\Sigma} + \varepsilon \cdot \Delta Q \cdot C_{\varepsilon} + \frac{(1 - \eta_{\text{ТС}}) \cdot \Delta Q}{\eta_{\text{ТС}}} \cdot C_q + \Delta \text{Ш} \cdot \Phi_{\text{зп}} \cdot (1 + \alpha_{\text{сс}}) \quad (3)$$

$$D_s = \frac{(1 + E)^T - 1}{E \cdot (1 + E)^T} \quad (4)$$

где  $\Delta \text{Э}$  – Рост среднегодового чистого дисконтированного дохода от присоединения новых (виртуальных) потребителей тепловой энергии, расположенных на радиусе  $R_{\text{max}} + R_{\text{эф}}$ ;

$\Delta R$  – увеличение годовой выручки от продажи тепловой энергии новым (виртуальным) потребителям тепловой энергии;

$\Delta Z$  – годовой прирост эксплуатационных затрат, связанный с изменением тепловой нагрузки системы теплоснабжения, руб./год;

$C_q$  – стоимость (тариф) тепловой энергии на границе балансовой ответственности теплосетевой компании и потребителя, руб./Гкал;

$\Delta Q$  – изменение количества потребляемой тепловой энергии, обусловленное подключением новых потребителей за счет увеличения радиуса теплоснабжения, Гкал/год;

$C_m, C_{\varepsilon}$  – стоимости топлива и электроэнергии, руб./кг у.т., руб./кВтч;

$Q_H^p$  – низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг у.т.;

$\eta_{\text{кот}}, \eta_{\text{ТС}}$  – КПД котельной и тепловой сети;

$\alpha_{\text{аро}}$  – коэффициент отчислений на амортизацию, ремонт и обслуживание тепловых сетей;

$\Delta K_{\Sigma}$  – дополнительные капиталовложения, обусловленные модернизацией объектов теплоснабжения за счет увеличения радиуса теплоснабжения;

$\varepsilon$  – удельный расход электроэнергии на производство и транспорт тепловой энергии, кВтч/Гкал;

$\Delta \text{Ш}$  – изменение численности обслуживаемого персонала;

$\Phi_{\text{зп}}$  – фонд зарплаты, руб./чел.·год);

$\alpha_{\text{сс}}$  – коэффициент, учитывающий отчисления на социальное страхование;

$D_s$  – сумма коэффициентов дисконтирования за весь срок жизни инвестиционного проекта ( $T$ );

$E$  – ставка дисконтирования, 1/год.

Величина  $R_{\text{эф}}$  определяется, исходя из нахождения такого максимального значения  $\Delta R$ , которое обеспечит положительный прирост экономического результата при заданной величине подключаемой нагрузки.

Результаты расчета радиусов эффективного теплоснабжения для источников тепловой энергии городского поселения Белоярский представлены на рисунках 3 и 6.

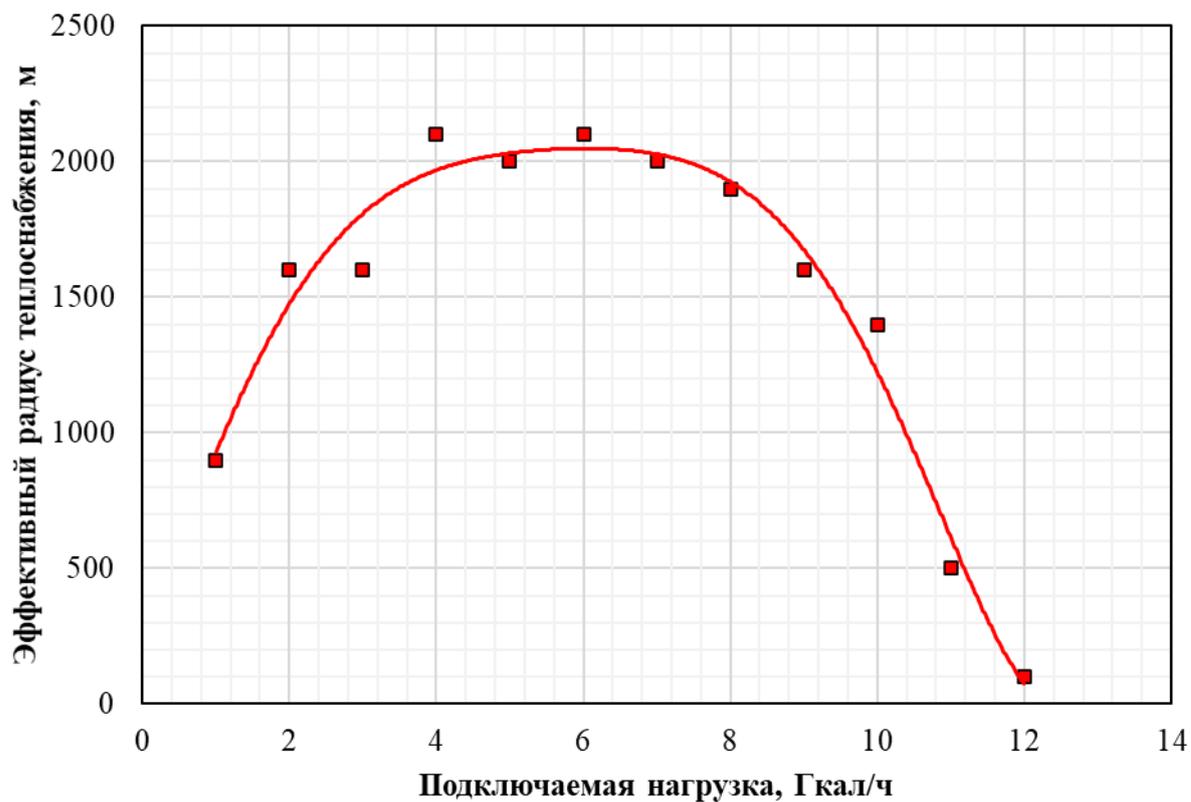


Рисунок 3 – Результаты расчета  $R_{эф}$  по котельной №1 (Центральная городская)

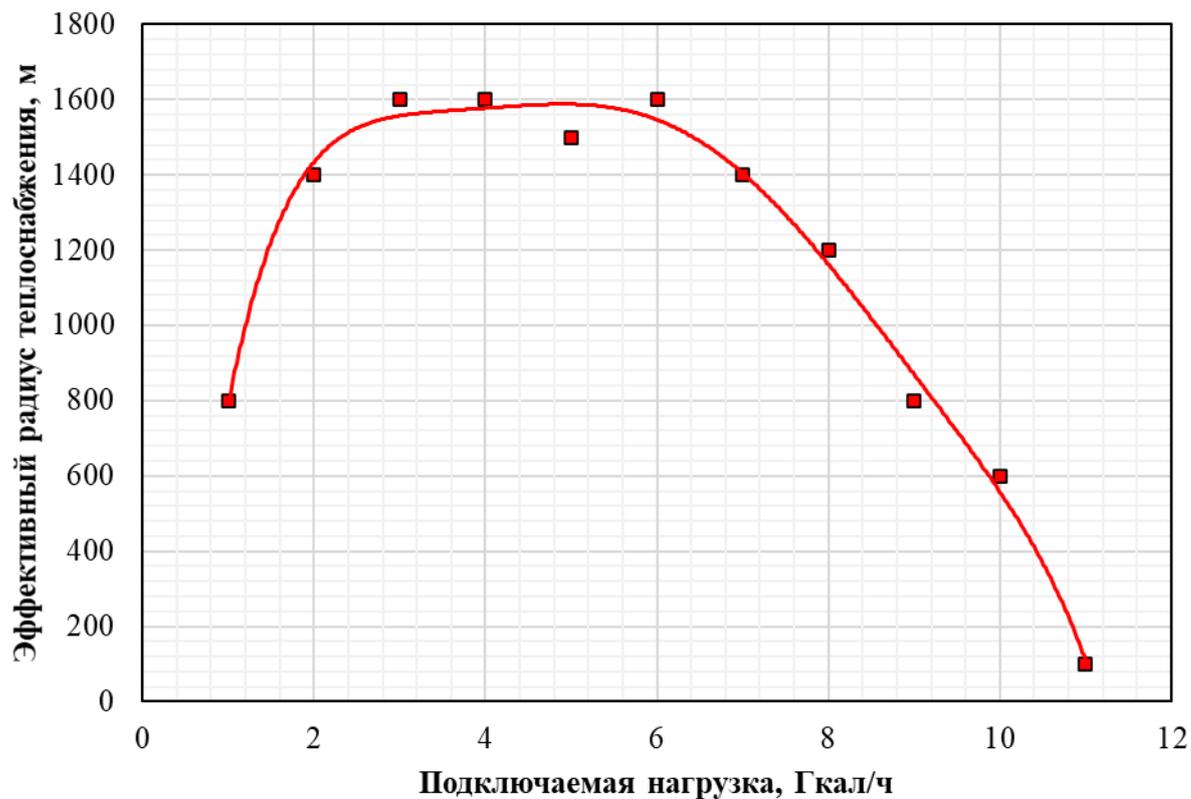


Рисунок 4 – Результаты расчета  $R_{эф}$  по котельной №3 (ВОС)

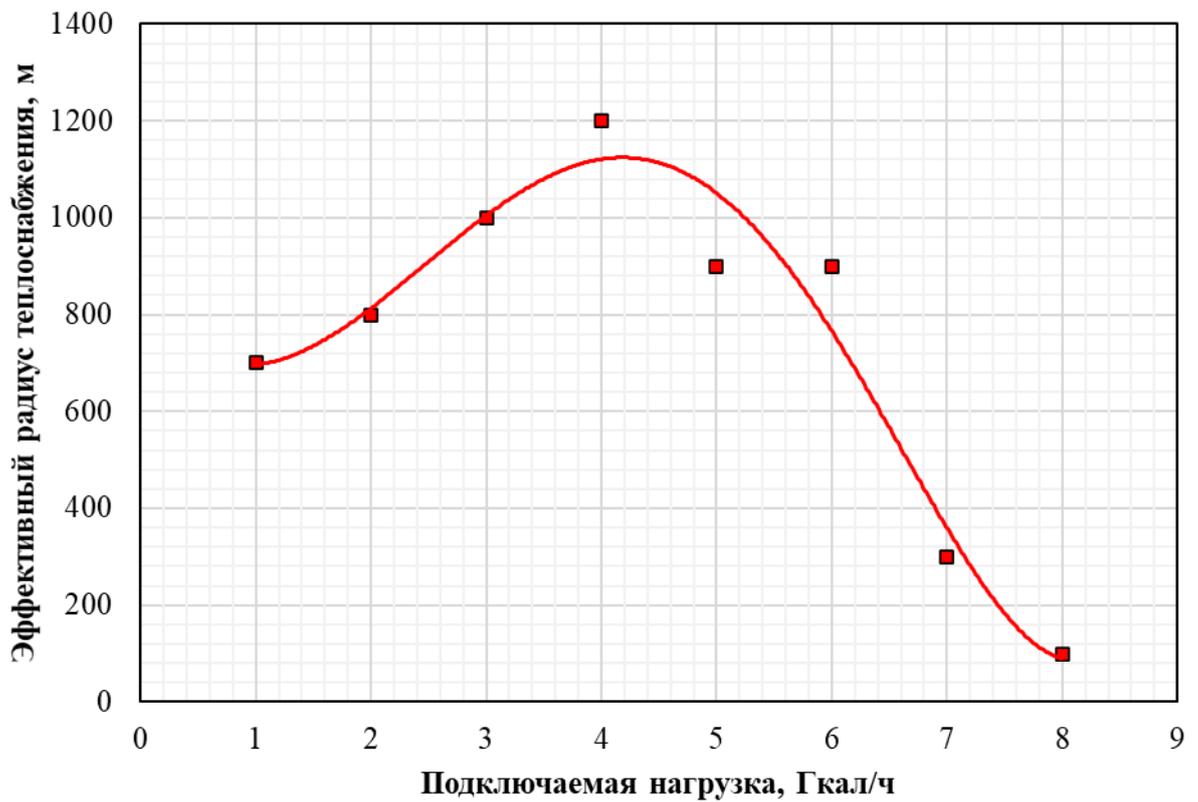


Рисунок 5 – Результаты расчета  $R_{эф}$  по котельной №4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)

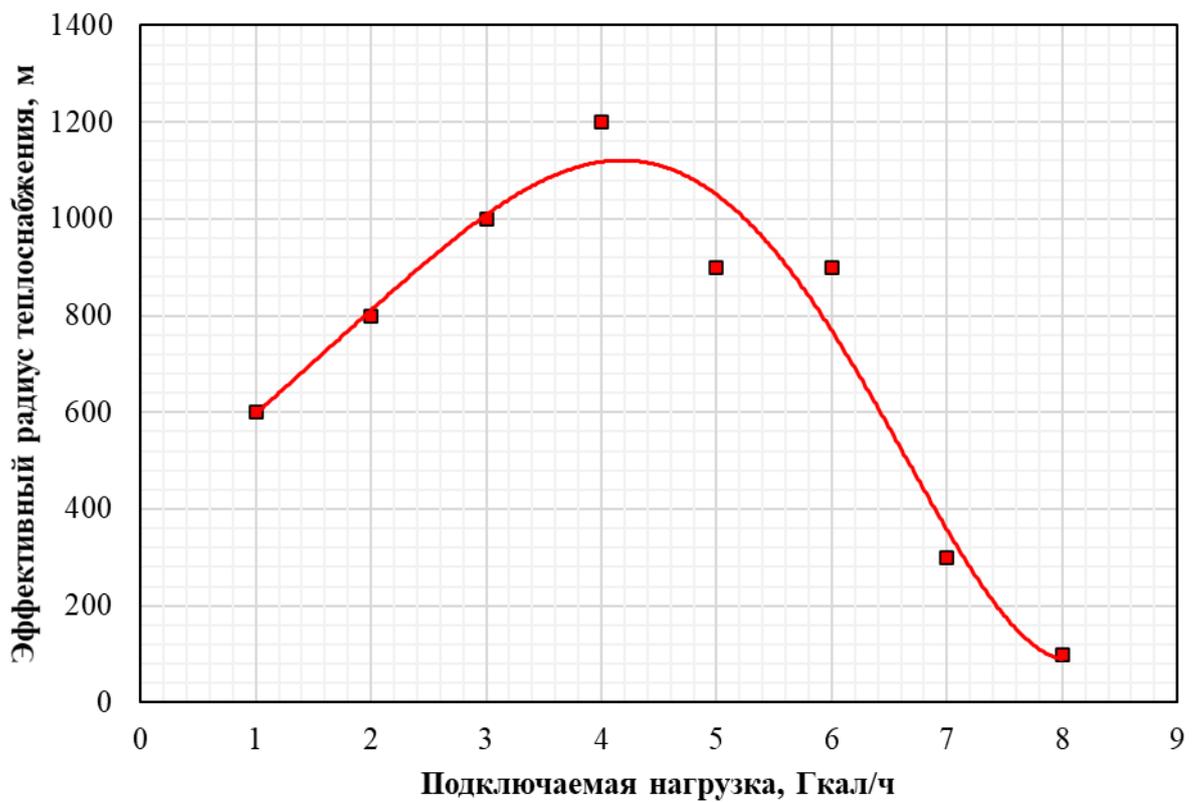


Рисунок 6 – Результаты расчета  $R_{эф}$  по котельной №5 (Котельная в районе СУ 966)

Эффективный радиус теплоснабжения, с экономической точки зрения, лежит ниже линии представленных графиков. Графики будут меняться в случае изменения тарифов на тепловую энергию, процента потерь в сетях, стоимости прокладки труб и многих других параметров, которые были учтены при расчете графика.

При увеличении подключаемой перспективной нагрузки свыше имеющегося резерва установленной мощности котельных, эффективный радиус теплоснабжения резко уменьшается, так как значительно увеличиваются затраты, связанные с модернизацией оборудования котельных. В данном случае радиус эффективного теплоснабжения можно увеличить при увеличении срока окупаемости такого проекта.

Данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельной «Аэропорт Белоярский» отсутствуют.

## **2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Значения приведены в таблице 6.

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

Значения приведены в таблице 6.

## **2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии**

Значения приведены в таблице 6.

## **2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

Значения приведены в таблице 6.

## **2.10 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплотранспортом через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь**

Значения приведены в таблице 6.

## **2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей**

Значения приведены в таблице 6.

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

Значения приведены в таблице 6.

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

Значения приведены в таблице 6.

## Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Баланс производительности водоподготовительных установок

Наименование источника	Объём тепловой сети, м <sup>3</sup>	Утечки теплоносителя в тепловых сетях, м <sup>3</sup> /час	Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку, м <sup>3</sup> /час
Котельная №1 (Центральная городская)	3425,95	8,565	-
Котельная №3 (ВОС)	105,84	0,265	2,117
Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)	11,91	0,030	0,238
Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)	14,02	0,035	0,280
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4	20,93	0,052	0,419
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4	23,01	0,058	0,460
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4	20,53	0,051	0,411
Котельная «Аэропорт Белоярский»	9,25	0,023	0,185

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

Требуемая на перспективу производительность системы водоподготовки в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Требуемая производительность ВПУ

Наименование источника	Объём тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, т/ч
Котельная №1 (Центральная городская)	3425,95	-
Котельная №3 (ВОС)	105,84	-
Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)	11,91	1-5
Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)	14,02	-

<b>Наименование источника</b>	<b>Объем тепловых сетей, м<sup>3</sup></b>	<b>Производительность ВПУ, т/ч</b>
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4	20,93	1-5
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4	23,01	1,1
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4	20,53	1,0
Котельная «Аэропорт Белоярский»	9,25	0,5

## Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения Белоярский

### 4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения Белоярский

При актуализации схемы теплоснабжения принят единый сценарий развития городского поселения Белоярский, который предполагает:

- Сохранение существующих мощностей источников тепловой энергии, осуществляющих теплоснабжение на территории городского поселения Белоярский;
- Обеспечение объектов перспективного строительства (многоквартирных жилых домов и общественных зданий) за счет присоединения к системе теплоснабжения котельной №1 (Центральная городская);
- Обеспечение индивидуального жилищного строительства в юго-восточной части города и на территории микрорайона №5а за счет индивидуальных источников теплоснабжения;
- Плановая реконструкция ветхих тепловых сетей, выработавших свой ресурс;
- Строительство резервного магистрального трубопровода от котельной №1;
- Оснащение частотными приводами и замена морально и физически изношенного насосного оборудования;
- Производство наладки тепловых сетей;
- Оснащение потребителей тепловой энергии приборами учета;
- Обеспечение котельной №1 резервным ГРП.

Так как в городском поселении Белоярский предусмотрен единый вариант развития систем теплоснабжения, технико-экономическое сравнение не приводится. Техничко-экономические показатели рассматриваемого сценария развития приведены в таблице 9.

**Таблица 9 – Техничко-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Строительство новых источников теплоснабжения	шт.	0
3	Строительство тепловых сетей (в двухтрубном исполнении)	км	5,136
4	Реконструкция тепловых сетей (в двухтрубном исполнении)	км	16,206
5	Суммарные инвестиции в модернизацию системы теплоснабжения	тыс. руб.	1135727,2

## **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения Белоярский**

Рассматриваемый сценарий развития систем теплоснабжения городского поселения позволит обеспечить теплоснабжение всех перспективных потребителей в полном объеме, а также обеспечить планомерную реконструкцию основных объектов теплоснабжения.

## **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 городского поселения Белоярский, 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 отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

**5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Предложения отсутствуют.

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

Совместная работа источников тепловой энергии не осуществляется.

**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**

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

**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**

Предложения отсутствуют.

## **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 оценка затрат при необходимости его изменения**

В системах теплоснабжения от котельных городского поселения Белоярский регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется двумя способами:

- изменением температуры сетевой воды при постоянном расходе сетевой воды – качественное регулирование;
- изменением расхода и температуры сетевой воды – качественно-количественное регулирование.

Основной нагрузкой тепловой сети первого контура котельной №1 (Центральная городская) является теплоснабжение водоподогревателей отопления и горячего водоснабжения центральных тепловых пунктов.

Для тепловой сети от котельной №1 принято центральное качественно-количественное регулирование отпуска теплоты по температурному графику регулирования 145/80°C с «нижней» срезкой по температуре в подающем трубопроводе на уровне 80°C для постоянного поддержания средней расчётной внутренней температурой воздуха в помещениях +20°C при наружной температуре - 10°C. «Нижняя» срезка принята на уровне 80°C по условиям обеспечения температуры воды в системах горячего водоснабжения при минимально необходимых температурных напорах для блока нагрева воды, поступающей из баков-аккумуляторов и из циркуляционного трубопровода тепловой сети ГВС в ЦТП № 4, а так же для обеспечения подогрева сетевой воды горячего водоснабжения от температуры 45-50°C до температуры 60-65°C в ЦТП № 3.

Основной нагрузкой тепловых сетей второго контура котельной №1 является отопление жилых зданий. Поэтому в основу теплового режима работы тепловых сетей от ЦТП заложен метод центрального качественного регулирования отпуска теплоты по отопительной нагрузке потребителей со средней расчётной внутренней температурой воздуха +20°C.

Для тепловых сетей от ЦТП до потребителей, а также тепловых сетей котельных №№3,4 и 5 МУП «БКС» принято центральное качественное регулирование отпуска теплоты по температурному графику качественного регулирования 95/70°C.

По крышным котельным ж/д №№12,17 и 19 в 4 мкр., обслуживаемым МУП «БКС», принято центральное качественное регулирование отпуска теплоты от источников по температурным графикам 90/70°C / 95/70°C / 95/70°C соответственно. Температурные графики по котельным - не разрабатывались. Регулирование температуры сетевой воды производится устройствами автоматизации, установленными на котельных по заложенному в них алгоритму.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

**Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей городского поселения Белоярский**

**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)**

Предложения отсутствуют.

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

Перечень тепловых сетей, необходимых для подключения перспективных потребителей, представлен в таблице 10.

**Таблица 10 – Перечень тепловых сетей для подключения перспективных потребителей**

Диаметр трубопровода, мм	Длина участка, м (в од-нотрубном исчислении)	Стоимость работ, тыс. руб.	Срок реализации мероприя-тия
Подключение перспективной застройки в жилом квартале «Южный»			
40	160	1899,6	2021-2022
50	656	7788,5	
80	172	3267,4	
100	97	2098,8	
150	224	5292,3	
Подключение перспективной застройки в жилом квартале «Молодежный»			
40	94	1116,0	2023-2027
50	424	5034,0	
70	734	13943,3	
80	328	6230,8	
Подключение перспективной застройки в жилом квартале №3а			
40	44	522,4	2020-2021
50	170	2018,4	
80	38	721,9	
100	16	346,2	
Подключение перспективной застройки в жилом квартале «Мирный»			
40	151	1792,8	2025-2027
50	482	5722,6	
80	87	1652,7	
Подключение перспективной застройки в жилом квартале №7			
40	154	1828,4	2020-2022
50	339	4024,8	
80	166	3153,4	

**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**

Предложения отсутствуют.

**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**

Предложения отсутствуют.

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

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлены в таблице 11.

Также, для повышения надежности системы теплоснабжения от котельной №1 (Центральная городская), предполагается строительство резервного трубопровода от котельной ориентировочной протяженностью 600 м и диаметром 2 х Ду400.

Таблица 11 – Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Населенный пункт	Цели мероприятия	Наименование мероприятия	Диаметр трубопровода, мм	Объем работ, м	Стоимость работ, тыс. руб.	Год внедрения мероприятия
г. Белоярский	Повышение качества теплоснабжения потребителей за счет снижения тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя. Повышение надежности тепловых сетей	Замена трубопроводов отопления по ул. Ратькова от 1УТ16 (поворот на гаражи АВП) до КОС	T1, T2 (150/200/250)	1740	87138,6	2020
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 84 (73а) (напротив МКД№19 в 1 мкр.) до УТ85 (у МКД №18 в 1 мкр.) через подвал МКД №19	T1, T2 (80); T3 (100); T4 (80)	180	10795,3	2021
		Замена трубопроводов отопления и ГВС мкр. 6 (от УТ 174 до УТ 179) и мкр. 7 (от УТ 171 до УТ 200)	T1, T2 (80/100/150/200/250); T3 (80/100/150/200/250); T4 (80/100/150/200)	1660	126433,5	2021
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 56 (ЦДП напротив МКД№ 11 в 3мкр. ) до УТ 70 (у МКД №12 в 3 мкр.), от УТ 64 до УТ 66 (с торца МКД №8 в 3 мкр.)	T1, T2 (150/200); T3 (150); T4 (100)	290	22087,8	2021
		Замена трубопроводов отопления и ГВС в мкр. Мирный ПММК-14 от УТ 260 до УТ 250	T1, T2 (100); T3 (100); T4 (100)	610	36584,0	2022
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 308 (у МКД 12 кв-л Молодежный) до УТ292 (зд. бывш. котельной. ФЖК)	T1, T2 (200); T3 (150); T4 (100)	230	17517,9	2022
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 294 в районе жилых домов 20а (Берлин), 21,23 (Тура) до УТ 305 коттеджи мкр. Мирный	T1, T2 (100/150); T3 (70/100); T4 (50/70)	340	20391,1	2022
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ3 (у МКД №1 в 1 мкр.) до УТ35 (напр. зд-я прокуратуры)	T1, T2 (150/250/300/500); T3 (150/500); T4 (100/500)	440	53327,6	2023

Населенный пункт	Цели мероприятия	Наименование мероприятия	Диаметр трубопровода, мм	Объем работ, м	Стоимость работ, тыс. руб.	Год внедрения мероприятия
		Замена трубопроводов отопления от УТ32 (у перехода ч/з дорогу к маг. Северный) до здания 2 корпуса БЕЛТЭК и Общежития БЕЛТЭК)	T1, T2 (70/80/100)	220	7454,4	2023
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 122 (Аптека по ул. Набережная) до УТ 125 (Школа искусств)	T1, T2 (200); T3 (150); T4 (100)	137	10434,6	2023
		Замена трубопроводов отопления от УТ 115 (у Ханты банка) до УТ 116 (Дом быта)	T1, T2 (100)	72	2439,6	2023
		Замена трубопроводов отопления от УТ 115 (у Ханты банка) до УТ 119 (напротив кафе Армянский очаг)	T1, T2 (200)	182	9114,5	2024
		Замена трубопроводов отопления от УТ 119 (напротив кафе Армянский очаг) до УТ 122 (Аптека по ул. Набережная) через подвал зд-я Дирекции	T1, T2 (200)	60	3004,8	2024
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 125 (Школа искусств) до УТ 135 (у МКД №19 по ул. Набережная)	T1, T2 (100); T3 (100); T4 (80)	115	6897,0	2024
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 136 (у МКД №12 ул. Набережная) до УТ 140 (у МКД №10 по ул. Набережная)	T1, T2 (200); T3 (100); T4 (80)	225	17137,1	2024
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 140 (у МКД №10 по ул. Набережная) до УТ 233 (у МКД №12 в 4 мкр.)	T1, T2 (200); T3 (100); T4 (80)	80	6093,2	2025

Населенный пункт	Цели мероприятия	Наименование мероприятия	Диаметр трубопровода, мм	Объем работ, м	Стоимость работ, тыс. руб.	Год внедрения мероприятия
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 127 (у МКД №1 по ул. Молодости) до УТ 130 (у МКД №9 по ул. Школьная)	T1, T2 (200/400); T3 (100/150/250); T4 (100/150)	186	20053,3	2025
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 129 (у МКД №9 по ул. Школьная) до УТ 153 (у МКД №13 по ул. Центральная)	T1, T2 (300); T3 (200); T4 (100)	341	30226,6	2025
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 153 (у МКД №13 по ул. Центральная) до УТ 207 (у МКД №3 в 4 мкр.)	T1, T2 (250/300); T3 (150/200); T4 (80/100)	140	12409,7	2025
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 213 (у Воскресной школы) до УТ 242 (у МКД №12 в 4 мкр.)	T1, T2 (150); T3 (150); T4 (100)	62	4722,2	2026
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 233 (через дорогу от МКД №10 по ул. Набережная) до УТ 242 (у МКД №12 в 4 мкр.)	T1, T2 (80/150); T3 (70/100); T4 (50/80)	94	5637,5	2026
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 233 (через дорогу от МКД №10 по ул. Набережная) до УТ 226 (у КЦСОН Милосердие)	T1, T2 (80); T3 (70/100); T4 (50/80)	320	19191,6	2026
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 242 (у МКД №12 в 4 мкр.) до УТ 222 (поворот на ГАИ)	T1, T2 (150); T3 (100); T4 (80)	320	19191,6	2026
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 228 (у поворота на МКД №12 в 4 мкр.) до УТ 229 (коттеджи по ул. Строителей)	T1, T2 (80); T3 (50); T4 (50)	60	3598,4	2027

Населенный пункт	Цели мероприятия	Наименование мероприятия	Диаметр трубопровода, мм	Объем работ, м	Стоимость работ, тыс. руб.	Год внедрения мероприятия
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 222 (у поворота на ГАИ) до УТ 217 (у КНС №9 Строитель)	T1, T2 (150); T3 (100); T4 (80)	301	18052,1	2027
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 209 (Павильон Мясо-рыба) до УТ 217 (у КНС №9 Строитель)	T1, T2 (150); T3 (100); T4 (80)	235	14093,8	2027
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 201 (у Ледового дворца) до УТ 204 (у МКД №4 кв. Спортивный)	T1, T2 (150/200/250); T3 (100/200); T4 (80/150)	190	16841,8	2027
		Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 204 (у МКД №4 кв. Спортивный) до УТ 179 (у МКД №12 в 6 мкр.)	T1, T2 (100/150); T3 (80/100); T4 (70/80)	410	24589,2	2027
<b>Итого:</b>				<b>9240</b>	<b>625458,8</b>	-

**Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые схемы горячего водоснабжения городского поселения Белоярский**

**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**

Предложения 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**

Предложения отсутствуют.

## Раздел 8 Перспективные топливные балансы городского поселения Белоярский

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

Расчетные перспективные топливные балансы по котельным городского поселения Белоярский по видам топлива представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Перспективные топливные балансы

Вид топлива/назначение/единица измерения	Этапы						
	Базовый 2019 год	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Котельная №1 (Центральная городская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	181194,53	177886,7	178309,0	178309,0	178309,0	179697,1	178103,5
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	24936,3	24324,7	24422,0	24422,0	24422,0	31631,6	31351,1
Котельная №3 (ВОС)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	14235,6	12943,2	12943,2	12943,2	12943,2	12943,2	12943,2
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	1925,0	1889,6	1889,6	1889,6	1889,6	1889,6	1889,6
Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	3164,1	4603,1	4890,1	4890,1	4890,1	4890,1	4603,1
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	503,7	672,5	672,5	672,5	672,5	672,5	672,5
Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2266,6	2205,9	2205,9	2205,9	2205,9	2205,9	2205,9
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	257,9	243,2	243,2	243,2	243,2	243,2	243,2
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4							
Выработка тепловой энергии, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4							
Выработка тепловой энергии, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4							
Выработка тепловой энергии, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная «Аэропорт Белоярский»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	3449,5	3449,5	3449,5	3449,5	3449,5	3449,5	3449,5

Вид топлива/назначение/единица измерения	Этапы						
	Базовый 2019 год	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup>	403,07	403,07	403,07	403,07	403,07	403,07	403,07

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

На всех источниках теплоснабжения городского поселения Белоярский в качестве основного топлива используется природный газ.

Местные виды топлива, а также возобновляемые источники тепловой энергии в городском поселении Белоярский не применяются.

## **8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

На всех котельных городского поселения Белоярский в качестве топлива предполагается использование природного газа. Средняя калорийность используемого газа составляет 8007 ккал/м<sup>3</sup>.

## **8.4 Преобладающий в городском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении**

Преобладающим видом топлива на территории городского поселения Белоярский в перспективе будет являться природный газ.

## **8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения**

Изменения используемых видов топлива в городском поселении Белоярский на расчетный срок не предполагается.

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

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии приведены в таблице 13.

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

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей рассчитаны в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства НЦС 81-02-13-2020 Сборник №13 «Наружные тепловые сети».

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов централизованной системы теплоснабжения городского поселения Белоярский представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Объем необходимых инвестиций

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.						
			В том числе по годам						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027	Итого
Реконструкция источников тепловой энергии									
1	Оснащение насосного оборудования котельных частотными приводами, а также замена изношенного насосного оборудования	Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения	0,0	1950,0	1500,0	1500,0	0,0	0,0	4950,0
Строительство тепловых сетей для повышения надежности									
2	Строительство резервного магистрального трубопровода от котельной №1	Повышение надежности системы теплоснабжения	0,0	0,0	0,0	47097,1	0,0	0,0	47097,1
Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей									
3	Котельная №1 (Центральная городская)	Строительство тепловых сетей Исполнителем** для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в жилом квартале «Южный»	0,0	10173,3	10173,3	0,0	0,0	0,0	20346,6
4	Котельная №1 (Центральная городская)	Строительство тепловых сетей Исполнителем** для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в жилом квартале «Молодежный»	0,0	0,0	0,0	5264,8	5264,8	15794,5	26324,1
5	Котельная №1 (Центральная городская)	Строительство тепловых сетей Исполнителем** для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в жилом квартале №3а	1804,4	1804,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3608,8

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.						
			В том числе по годам						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027	Итого
6	Котельная №1 (Центральная городская)	Строительство тепловых сетей Исполнителем** для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в жилом квартале «Мирный»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9168,1	9168,1
7	Котельная №1 (Центральная городская)	Строительство тепловых сетей Исполнителем** для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в жилом квартале №7	3002,2	3002,2	3002,2	0,0	0,0	0,0	9006,6
<b>Реконструкция существующих тепловых сетей</b>									
8	Замена трубопроводов отопления по ул. Ратькова от 1 УТ16 (поворот на гаражи АВП) до КОС	Реконструкция ветхих тепловых сетей	87138,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87138,6
9	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 84 (73а) (напротив МКД №19 в 1 мкр.) до УТ85 (у МКД №18 в 1 мкр.) через подвал МКД №19	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	10795,3	0,0	0,0	0,0	0,0	10795,3
10	Замена трубопроводов отопления и ГВС мкр. 6 (от УТ 174 до УТ 179) и мкр. 7 (от УТ 171 до УТ 200)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	126433,5	0,0	0,0	0,0	0,0	126433,5
11	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 56 (ЦДП напротив МКД № 11 в 3 мкр.) до УТ 70 (у МКД №12 в 3 мкр.), от УТ 64 до УТ 66 (с торца МКД №8 в 3 мкр.)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	22087,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22087,8

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.						
			В том числе по годам						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027	Итого
12	Замена трубопроводов отопления и ГВС в мкр. Мирный ПММК-14 от УТ 260 до УТ 250	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	36584,0	0,0	0,0	0,0	36584,0
13	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 308 (у МКД 12 кв-л Молодежный) до УТ292 (зд. бывш. котельной. ФЖК)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	17517,9	0,0	0,0	0,0	17517,9
14	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 294 в районе жилых домов 20а (Берлин), 21,23 (Тура) до УТ 305 коттеджи мкр. Мирный	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	20391,1	0,0	0,0	0,0	20391,1
15	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ3 (у МКД №1 в 1 мкр.) до УТ35 (напр. зд-я прокуратуры)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	53327,6	0,0	0,0	53327,6
16	Замена трубопроводов отопления от УТ32 (у перехода ч/з дорогу к маг. Северный) до здания 2 корпуса БЕЛТЭК и Общежития БЕЛТЭК)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	7454,4	0,0	0,0	7454,4
17	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 122 (Аптека по ул. Набережная) до УТ 125 (Школа искусств)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	10434,6	0,0	0,0	10434,6
18	Замена трубопроводов отопления от УТ 115 (у Ханты банка) до УТ 116 (Дом быта)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	2439,6	0,0	0,0	2439,6
19	Замена трубопроводов отопления от УТ 115 (у Ханты банка) до УТ 119 (напротив кафе Армянский очаг)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	9114,5	0,0	9114,5

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.						
			В том числе по годам						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027	Итого
20	Замена трубопроводов отопления от УТ 119 (напротив кафе Армянский очаг) до УТ 122 (Аптека по ул. Набережная) через подвал зд-я Дирекции	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	3004,8	0,0	3004,8
21	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 125 (Школа искусств) до УТ 135 (у МКД №19 по ул. Набережная)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	6897,0	0,0	6897,0
22	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 136 (у МКД №12 ул. Набережная) до УТ 140 (у МКД №10 по ул. Набережная)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	17137,1	0,0	17137,1
23	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 140 (у МКД №10 по ул. Набережная) до УТ 233 (у МКД №12 в 4 мкр.)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6093,2	6093,2
24	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 127 (у МКД №1 по ул. Молодости) до УТ 130 (у МКД №9 по ул. Школьная)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20053,3	20053,3
25	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 129 (у МКД №9 по ул. Школьная) до УТ 153 (у МКД №13 по ул. Центральная)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30226,6	30226,6
26	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 153 (у МКД №13 по ул. Центральная) до УТ 207 (у МКД №3 в 4 мкр.)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12409,7	12409,7

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.						
			В том числе по годам						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027	Итого
27	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 213 (у Воскресной школы) до УТ 242 (у МКД №12 в 4 мкр.)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4722,2	4722,2
28	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 233 (через дорогу от МКД №10 по ул. Набережная) до УТ 242 (у МКД №12 в 4 мкр.)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5637,5	5637,5
29	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 233 (через дорогу от МКД №10 по ул. Набережная) до УТ 226 (у КЦСОН Милосердие)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19191,6	19191,6
30	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 242 (у МКД №12 в 4 мкр.) до УТ 222 (поворот на ГАИ)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19191,6	19191,6
31	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 228 (у поворота на МКД №12 в 4 мкр.) до УТ 229 (коттеджи по ул. Строителей)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3598,4	3598,4
32	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 222 (у поворота на ГАИ) до УТ 217 (у КНС №9 Строитель)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18052,1	18052,1
33	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 209 (Павильон Мясо-рыба) до УТ 217 (у КНС №9 Строитель)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14093,8	14093,8

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.						
			В том числе по годам						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027	Итого
34	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 201 (у Ледового дворца) до УТ 204 (у МКД №4 кв. Спортивный)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16841,8	16841,8
35	Замена трубопроводов отопления и ГВС от УТ 204 (у МКД №4 кв. Спортивный) до УТ 179 (у МКД №12 в 6 мкр.)	Реконструкция ветхих тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24589,2	24589,2
Прочие мероприятия									
36	Проведение наладки тепловых сетей	Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения	0,0	40000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40000,0
37	Оснащение потребителей тепловой энергии приборами учета	Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения	0,0	16266,0	16266,0	16266,0	16266,0	65415,2	130479,2
38	Обеспечение котельной №1 резервным ГРП	Повышение надежности системы теплоснабжения	0,0	0,0	0,0	30000,0	0,0	0,0	30000,0
<b>ИТОГО без НДС:</b>			<b>91945,2</b>	<b>232512,5</b>	<b>105434,5</b>	<b>173784,1</b>	<b>57684,2</b>	<b>285078,8</b>	<b>946439,3</b>
<b>НДС (20 %):</b>			<b>18389,0</b>	<b>46502,5</b>	<b>21086,9</b>	<b>34756,8</b>	<b>11536,8</b>	<b>57015,8</b>	<b>189287,9</b>
<b>ВСЕГО сметная стоимость с НДС:</b>			<b>110334,2</b>	<b>279015,0</b>	<b>126521,4</b>	<b>208540,9</b>	<b>69221,0</b>	<b>342094,6</b>	<b>1135727,2</b>

\* Стоимость строительства, реконструкции определена в ценах 2020 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации

\*\* исполнитель -теплоснабжающая или теплосетевая организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии, к которым непосредственно или через тепловые сети и (или) источники тепловой энергии иных лиц осуществляется подключение

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

В соответствии с принятым в схеме теплоснабжения сценарием развития, инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

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

В соответствии с принятым в схеме теплоснабжения сценарием развития, инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

### **9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Период окупаемости рассчитывается следующим образом:

$$BP=IC/P$$

где:

- поток денежных средств, полученных за год;
- инвестируемые средства, руб.

Период окупаемости при реализации мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей составляет порядка 8,6 лет.

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

Сведения об осуществленных инвестициях в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации, отсутствуют.

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

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

На основании оценки критериев для определения единой теплоснабжающей организации, присвоить статус единой теплоснабжающей организации в своих зонах действия по городскому поселению Белоярский:

- МУП Белоярского района «Белоярские коммунальные системы»;
- АО «Аэропорт – Белоярский»;

### **10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Перечень теплоснабжающих организаций с указанием систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО приведен в таблице 14.

**Таблица 14 – Реестр систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование действующей ТСО</b>	<b>Наименование системы теплоснабжения</b>
1	МУП «Белоярские коммунальные системы»	Теплоснабжение г.п. Белоярский
		Теплоснабжение с.п. Казым
		Теплоснабжение с.п. Полноват (с. Полноват)
		Теплоснабжение с.п. Полноват (с. Ванзеват)
	Теплоснабжение с.п. Верхнеказымский	
2	АО «Аэропорт Белоярский»	Блочная котельная (г.п. Белоярский)

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

*1 критерий:*

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;

*2 критерий:*

Размер собственного капитала;

*3 критерий:*

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

*1 критерий:*

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

#### *2 критерий:*

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

#### *3 критерий:*

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

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.

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

Заявки на присвоение статуса ЕТО теплоснабжающими организациями в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не поступали.

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

Реестр систем теплоснабжения, с указанием действующих в каждой системе теплоснабжающих организаций представлен в таблице 15.

**Таблица 15 – Реестр систем теплоснабжения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование системы теплоснабжения</b>	<b>Наименование источника теплоснабжения</b>	<b>Наименование действующей ТСО</b>
1	г.п. Белоярский	Котельная №1 (Центральная городская)	МУП «БКС»
		Котельная №3 (ВОС)	МУП «БКС»
		Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)	МУП «БКС»
		Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)	МУП «БКС»
		Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4	МУП «БКС»
		Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4	МУП «БКС»
		Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4	МУП «БКС»
2	г.п. Белоярский	Блочная котельная	АО «Аэропорт Белоярский»

## Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

### 11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки представлены в таблице 6.

**Таблица 16 – Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2020 - 2027 гг.**

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
<b>Котельная №1 (Центральная городская)</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	140	140	140	140	140	140	140
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	122,815	122,815	122,815	122,815	122,815	122,815	122,815
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	6,059	5,948	5,962	6,073	6,059	6,106	6,052
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	65,104	63,915	64,067	65,256	65,104	65,611	65,029
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	51,652	52,952	52,786	51,486	51,652	51,098	51,734
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	42,1	43,1	43,0	41,9	42,1	41,6	42,1
<b>Котельная №3 (ВОС)</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,855	6,855	6,855	6,855	6,855	6,855	6,855
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8
<b>Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)							
Установленная мощность, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147	-0,147
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4							
Установленная мощность, Гкал/ч	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4
Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4							
Установленная мощность, Гкал/ч	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4							
Установленная мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7
<b>Котельная «Аэропорт Белоярский»</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55	4,55
<b>Итого по г.п. Белоярский</b>							
Установленная мощность, Гкал/ч	155,81	155,81	155,81	155,81	155,81	155,81	155,81
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	137,896	137,896	137,896	137,896	137,896	137,896	137,896
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	6,338	6,227	6,241	6,352	6,338	6,385	6,331
Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч	72,662	71,473	71,625	72,814	72,662	73,169	72,587
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	58,896	60,196	60,03	58,73	58,896	58,342	58,978
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	42,7	43,7	43,5	42,6	42,7	42,3	42,8

## 11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Перераспределения тепловой энергии не предполагается.

## Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям

### 12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления)

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей в городском поселении Белоярский приведен в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень бесхозных тепловых сетей

№ п/п	Наименование	Адрес	Протяженность, м
1	Сети теплоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, 1 микрорайон	2126
2	Сети горячего водоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, квартал Молодежный	1320
3	Сети теплоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, микрорайоны 6,7	4151
4	Сети теплоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, микрорайон Мирный	3987
5	Сети горячего водоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, микрорайон Мирный	2855
6	Сети горячего водоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, ул. Молодости, ул. Школьная, ул. Набережная, дома 10, 11, 12, Средняя школа №1, ул.Центральная, бассейн «Дельфин»	6054
7	Сети горячего водоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, микрорайон 4	3805
8	Сети теплоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, микрорайон 4	4116
9	Сети теплоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, микрорайон 4	1913
10	Сети горячего водоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, микрорайон 4	1219
11	Сети теплоснабжения	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, по ул.СУ-966	3324
<b>ИТОГО сети теплоснабжения в двухтрубном исчислении</b>			<b>19617</b>
<b>ИТОГО сети горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении</b>			<b>15253</b>

### 12.2 Перечень организаций, уполномоченных на эксплуатацию сетей в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении»

В настоящее время, в соответствии с постановлением №464 от 30 ноября 2018 года, до признания права собственности на указанные в таблице 17 бесхозные объекты недвижимости, в качестве эксплуатирующей организации для содержания и обслуживания бесхозных инженерных сетей теплоснабжения на территории городского поселения Белоярский определено акционерное общество «Югорская Коммунальная Эксплуатирующая Компания – Белоярский».

**Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения городского поселения Белоярский**

**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**

Схема газоснабжения и газификации городского поселения Белоярский не разрабатывалась.

**13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы организации газоснабжения существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Предложения по корректировке утвержденной программы газификации отсутствуют.

**13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы теплоснабжения и программы развития Единой энергетической схемы 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**

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, а также вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусматривается.

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

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусматривается.

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

Решения о развитии системы водоснабжения отсутствуют.

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

Предложения по корректировке схемы водоснабжения отсутствуют.

## **Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения Белоярский**

### **14.1 Описание существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения**

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения городского поселения Белоярский, в рамках разработки схемы теплоснабжения до 2027 года и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения утвержденных Постановлением Правительства РФ №405 от 16.03.2019 года, в данной главе представлены существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) для каждой теплоснабжающей организации сведены в таблицы 18 и 19.

Таблица 18 – Сводная таблица целевых индикаторов (показателей) систем теплоснабжения АО «ЮКЭК – Белоярский», МУП «БКС»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	АО "ЮКЭК - Белоярский"				МУП «БКС»		
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2027
Показатели эффективности производства тепловой энергии									
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии и теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	-	22	30	25	20	15	10	5
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии котельными, в т.ч.:	т.у.т./Гкал	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	1,25	1,14	1,06	0,98	0,90	0,81	0,73
5	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн) м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Котельная №1 (Центральная городская)	-	15,4	15,1	15,2	15,4	15,4	15,5	15,4
6.2	Котельная №3 (ВОС)		29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8
6.3	Котельная № 4 (Котельная 4 микрорайона «Березка»)		12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
6.4	Котельная №5 (Котельная в районе СУ 966)		20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1
6.5	Крышная котельная ж/д 12 мкр. 4		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6.6	Крышная котельная ж/д 17 мкр. 4		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6.7	Крышная котельная ж/д 19 мкр. 4		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /(Гкал/ч)	339,2	333,0	333,8	340,0	339,2	341,8	338,8
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	-	58,5	65,4	72,3	79,3	86,2	93,1	100,0
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	20,6	21,6	20,4	19,6	17,6	16,4	14,0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	АО "ЮКЭК - Белоярский"				МУП «БКС»		
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
10	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0	0	0,08	0,02	0,03	0,01	0,01
11	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Таблица 19 – Сводная таблица целевых индикаторов (показателей) систем теплоснабжения АО «Аэропорт Белоярский»**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	АО "Аэропорт Белоярский"						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
<b>Показатели эффективности производства тепловой энергии</b>									
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии и теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии котельными, в т.ч.:	т.у.т./Гкал	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
5	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн) м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных	о.е.	-	-	-	-	-	-	-
7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /(Гкал/ч)	256,3	256,3	256,3	256,3	256,3	256,3	256,3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	АО "Аэропорт Белоярский"						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2027
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-	-	-	-	-	-
10	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## **14.2 Описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения городского поселения Белоярский**

Описание существующих и перспективных целевых показателей реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 18.

## Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия»

### 15.1 Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Результаты оценки ценовых последствий

№ п/п	Наименование мероприятия	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Индекс потребительских цен	1,0	1,037	1,075	1,115	1,156	1,199	1,230	1,262
2	Индекс тарифов на теплоэнергию	1,0	1,050	1,102	1,157	1,214	1,275	1,299	1,324
3	Индекс цен на капитальные вложения	1,0	1,036	1,072	1,110	1,150	1,191	1,216	1,240
4	Индекс цен газовой промышленности	1,0	1,013	1,026	1,039	1,052	1,084	1,117	1,151
5	Индекс тарифов на электроэнергию	1,0	1,035	1,072	1,110	1,149	1,177	1,206	1,236
6	Индекс тарифов на услуги ЖКХ	1,0	1,047	1,097	1,149	1,203	1,260	1,309	1,360
7	Индекс цен химической промышленности	1,0	1,029	1,058	1,089	1,120	1,152	1,166	1,181
8	Индекс цен на нефтепродукты	1,0	1,001	1,001	1,001	1,002	1,002	0,981	0,960
АО «ЮКЭК – Белоярский»					МУП «БКС»				
9	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без НДС), руб./Гкал	1382,67	1451,56	1523,66	1599,76	1679,07	1762,38	1796,03	1830,48
10	Тариф для населения (с учетом НДС), руб./Гкал	1659,2	1741,87	1828,39	1919,71	2014,88	2114,86	2155,23	2196,57
АО "Аэропорт Белоярский"									
11	Тариф на тепловую энергию	1633,5	1714,89	1800,07	1889,98	1983,67	2082,1	2121,85	2162,54