ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ТЕПЛОЭНЕРГОСЕРВИС»

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление жилищно-коммунального хозяйства Таштагольского района»

Схема теплоснабжения

Казского городского поселения
на период 2014-2019 г.г. с перспективой до 2030 г.

Утверждаемая часть

Пояснительная записка.

Кемерово 2014

Список исполнителей

Руководитель работ:

Зам. генерального директора ООО «УстэК» (управляющего ООО «ТеплоЭнергоСервис»)	Ю.Ю. Заживихин

Ответственный исполнитель:

Главный инженер ООО «ТеплоЭнергоСервис»	П.Ю. Давыдов

Исполнители:

Начальник СИНИ	С.В. Федоров
Начальник отдела ЭБ и ЭР	Е.Ю. Некрасова
Инженер наладчик СИНИ	М.А. Носов
Инженер СИНИ	Е.А. Кочедалова

Содержание

Введение 7
1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского поселения 8
1.1. Общие положения 8
1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления 8
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности) 11
1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах 18
2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 20
2.1. Радиусы эффективного теплоснабжения 20
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 21
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 24
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 25
2.4.1. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2014 год 25
2.4.2. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2019 год 25
2.4.3. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2024 год 26
2.4.4. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2030 год 27
2.4.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии 28
2.4.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто 29
2.4.7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям 29

2.4.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей 31
2.4.9. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 31
2.4.10. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф 31
3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок 32
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками 32
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 34
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 35
4.1. Общие положения 35
4.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии 35
4.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии 36
4.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 37
4.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 37
4.6. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы 37
4.7. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 38

4.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковой режим работы 38
4.9. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии 38
4.10. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии систем теплоснабжения 39
4.11. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 39
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 40
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 40
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку 40
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 41
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 41
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 41
5.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения 42
6. Перспективные топливные балансы 50
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 54
7.1. Общие положения 54

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 57
7.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них 59
7.4. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 61
7.5. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 63
8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 66
9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 69
10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 70

Введение

«Схема теплоснабжения Казского городского поселения на период 2014 - 2019 гг. с перспективой до 2030 г.» выполняется на основании Муниципального контракта № 6/14 от 25.07.2014 г., заключенного между МКУ «УЖКХ Таштагольского района» и ООО «ТеплоЭнергоСервис», в объеме согласованного Технического задания, в соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении» и ПП РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В схеме теплоснабжения обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих энергетических источников и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского поселения

1.1. Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей на период с 2014 г. до 2030 г. с разбивкой на пятилетние периоды: 2014-2019 гг.; 2020-2024 гг. и 2025-2030 гг. приведен в «Этап 4. Книга 1. «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Объекты перспективного строительства общественно-деловых, жилых зданий приняты на основании Генерального плана городского поселения и плана перспективного развития на 2014-2030 гг. Администрации Таштагольского муниципального района.

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогноз изменения площадей строительных фондов и тепловой нагрузки приведен в «Этап 4. Книга 1. «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

В качестве расчетных элементов территориального деления в Схеме теплоснабжения приняты населенные пункты согласно Закону Кемеровской области от 27.12.2007 г. №215-ФЗ «Об административно-территориальном устройстве Кемеровской области».

Границы населенного пункта городского поселения, на территории которого функционируют источники тепловой энергии, представлены на рис. 1.1.

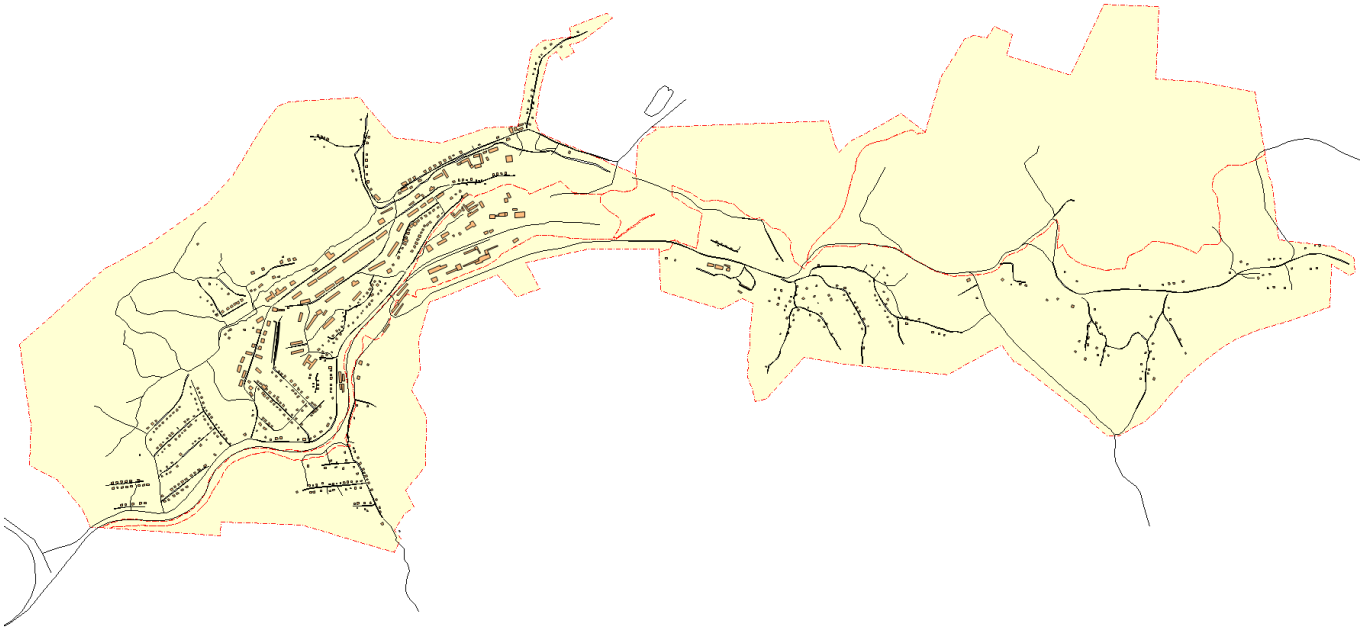


Рис. 1.1. Границы пгт. Каз

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки городского поселения на период до 2030 г. определялся по данным Администрации Таштагольского муниципального района и Генерального плана Казского городского поселения.

Динамика изменения прироста жилого и общественного фонда и представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Перспективное изменение строительных площадей с разделением на расчетные периоды до 2030 года

Наименование объекта	Площадь, м^2			
	прирост 2014-2019 гг.	прирост 2020-2024 гг.	прирост 2025-2030 гг.	прирост 2014-2030 гг.
пгт. Каз				
Общественные здания, в т.ч.	**592**	**3572**	**3980**	**8144**
Детский сад, 115 мест, 2020 г.	0	2366	0	2366
Крытый бассейн для дошкольников, 2027 г.	0	0	350	350
Кинотеатр, 175 мест, 2021 г.	0	750	0	750
Клуб, 50 мест, 2019 г.	250	0	0	250
Спортзал общего пользования, 2023 г.	0	256	0	256
Магазины, рыночные комплексы, магазины	272	200	30	502

Наименование объекта	Площадь, м^2			
	прирост 2014-2019 гг.	**прирост 2020-2024 гг.**	**прирост 2025-2030 гг.**	**прирост 2014-2030 гг.**
пгт. Каз				
кулинарии, 2018, 2022, 2026 гг.				
Предприятия общественного питания, 200 мест, 2025 г.	0	0	400	400
Предприятия бытового обслуживания, 40 рабочих мест, 2029 г.	0	0	1600	1600
Прачечная, 2028 г.	0	0	200	200
Химчистка, 2028 г.	0	0	200	200
Пункт приема вторичного сырья, 2017 г.	70	0	0	70
Гостиница, 30 мест, 2030 г.	0	0	1200	1200
Жилые здания, в т.ч.	**2100**	**0**	**0**	**2100**
Многоэтажная застройка, ул. Токарева 14/1, 14/2, 2016 г.	1100	0	0	1100
Индивидуальная малоэтажная застройка, ул. Лесная, 2016 г.	1000	0	0	1000
ИТОГО по пгт. Каз:				
п. ст. Тенеш				
Общественные здания	**0**	**0**	**0**	**0**
Жилые здания	**0**	**0**	**0**	**0**
ИТОГО по п. ст. Тенеш:	**0**	**0**	**0**	**0**
ВСЕГО				
Общественные здания	**592**	**3572**	**3980**	**8144**
Жилые здания	**2100**	**0**	**0**	**2100**
ИТОГО по Казскому городскому поселению:	**2692**	**3572**	**3980**	**10244**

Из предоставленных данных видно:

- прирост общественно-делового фонда на период 2014-2030 гг. составит 8144 м^2;

- прирост жилого фонда на период 2014-2030 гг. составит 2100 м^2.

Структура перспективной застройки городского поселения на период 2014-2030 гг. представлена на рисунке 1.2.

Рис. 1.2. Структура перспективной застройки в Казском городском поселении на период 2014-2030 гг.

1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

При определении приростов объемов потребления тепловой энергии принято, что все вновь вводимые здания подключаются к системе централизованного теплоснабжения.

При определении приростов объемов потребления тепловой энергии принято, что все вновь вводимые здания указанные в разделе 1.2, подключаются к системе централизованного теплоснабжения.

Прогнозируемые годовые объемы прироста теплопотребления для каждого из периодов так же, как и прирост перспективной застройки, определены по состоянию на начало следующего периода, то есть исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2014-2019 гг., приводится прирост тепла для условного 2019 г., в период 2020-2024 гг. – прирост теплопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период и т.д.). На основании данных по приростам жилого и общественно-делового фондов выполнены расчеты тепловых нагрузок потребителей за 15-летний период с делением на пятилетки, результаты которых представлены в таблицах 1.2,

1.4. В таблице 1.3 приведены приросты теплоносителя на нужды открытого ГВС в период 2014-2030 гг.

Таблица 1.2. Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки в период до 2030 г.

Наименование объекта	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе				Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе				Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе				Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
	2014-2019 гг.				2020-2024 гг.				2025-2030 гг.				2014-2030 гг.			
пгт. Каз																
Общественные здания, в т.ч.	**0,0475**	**0,0190**	**0,0006**	**0,0671**	**0,2648**	**0,1256**	**0,0112**	**0,4016**	**0,3503**	**0,2142**	**0,0262**	**0,5907**	**0,6625**	**0,3589**	**0,0380**	**1,0590**
Детский сад, 115 мест, 2020 г.	0	0	0	0	0,1690	0,0497	0,0063	0,2250	0	0	0	0	0,1690	0,0497	0,0063	0,2250
Крытый бассейн для дошкольников, 2027 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0316	0,0066	0,0053	0,0435	0,0316	0,0066	0,0053	0,0435
Кинотеатр, 175 мест, 2021 г.	0	0	0	0	0,0567	0,0677	0,0008	0,1253	0	0	0	0	0,0567	0,0677	0,0008	0,1253
Клуб, 50 мест, 2019 г.	0,0194	0,0131	0,0003	0,0328	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0194	0,0131	0,0003	0,0328
Спортзал общего пользования, 2023 г.	0	0	0	0	0,0231	0,0048	0,0039	0,0318	0	0	0	0	0,0231	0,0048	0,0039	0,0318
Магазины, рыночные комплексы, магазины кулинарии, 2018, 2022, 2026 гг.	0,0217	0,0046	0,0003	0,0265	0,0160	0,0034	0,0002	0,0195	0,0024	0,0005	0,0001	0,0029	0,0401	0,0084	0,0006	0,0490
Предприятия общественного питания, 200 мест, 2025 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0294	0,0588	0,0011	0,0893	0,0294	0,0588	0,0011	0,0893
Предприятия бытового обслуживания, 40 рабочих мест, 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1445	0,0302	0,0018	0,1765	0,1445	0,0302	0,0018	0,1765
Прачечная, 2028 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0160	0,0336	0,0002	0,0498	0,0160	0,0336	0,0002	0,0498
Химчистка, 2028 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0181	0,0038	0,0002	0,0221	0,0181	0,0038	0,0002	0,0221
Пункт приема вторичного сырья, 2017 г.	0,0063	0,0013	0,0001	0,0077	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0063	0,0013	0,0001	0,0077
Гостиница, 30 мест, 2030 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1084	0,0807	0,0175	0,2066	0,1084	0,0807	0,0175	0,2066
Жилые здания, в т.ч.	**0,1901**	**0**	**0,1306**	**0,3207**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,1901**	**0**	**0,1306**	**0,3207**
Многоэтажная застройка, ул.	0,0567	0	0,0145	0,0712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование объекта	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе				Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе				Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе				Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			
	Отопление	**Вентиляция**	**ГВС**	**Сумма**	**Отопление**	**Вентиляция**	**ГВС**	**Сумма**	**Отопление**	**Вентиляция**	**ГВС**	**Сумма**	**Отопление**	**Вентиляция**	**ГВС**	**Сумма**
	2014-2019 гг.				**2020-2024 гг.**				**2025-2030 гг.**				**2014-2030 гг.**			
пгт. Каз																
Токарева 14/1, 14/2, 2016 г.																
Индивидуальная малоэтажная застройка, ул. Лесная, 2016 г.	0,0702	0	0,0132	0,0833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ООО «Фрагмент», ул. Токарева, 6а, (ТУ) 2015 г.	0,0534	0	0,0860	0,1394	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ул. Титова, 6в, (ТУ) 2015 г.	0,0098	0	0,0170	0,0268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО по пгт. Каз:	**0,2376**	**0,0190**	**0,1312**	**0,3878**	**0,2648**	**0,1256**	**0,0112**	**0,4016**	**0,3503**	**0,2142**	**0,0262**	**0,5907**	**0,8527**	**0,3589**	**0,1686**	**1,3801**
п. ст. Тенеш																
Общественные здания	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Жилые здания	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ИТОГО по п. ст. Тенеш:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ВСЕГО																
Общественные здания	**0,0475**	**0,0190**	**0,0006**	**0,0671**	**0,2648**	**0,1256**	**0,0112**	**0,4016**	**0,3503**	**0,2142**	**0,0262**	**0,5907**	**0,6625**	**0,3589**	**0,0380**	**1,0590**
Жилые здания	**0,1901**	**0**	**0,1306**	**0,3207**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,1901**	**0**	**0,1306**	**0,3207**
ИТОГО по Казскому городскому поселению:	**0,2376**	**0,0190**	**0,1312**	**0,3878**	**0,2648**	**0,1256**	**0,0112**	**0,4016**	**0,3503**	**0,2142**	**0,0262**	**0,5907**	**0,8527**	**0,3589**	**0,1686**	**1,3801**

Таблица 1.3. Прогноз прироста теплоносителя на нужды ГВС для перспективной застройки в период до 2030 г.

Наименование объекта	Расход теплоносителя на нужды открытого ГВС, $м^3/ч$			
	прирост 2014-2019 гг.	прирост 2020-2024 гг.	прирост 2025-2030 гг.	прирост 2014-2030 гг.
пгт. Каз				
Общественные здания, в т.ч.	**0,011**	**0,203**	**0,476**	**0,690**
Детский сад, 115 мест, 2020 г.	0	0,115	0	0,115
Крытый бассейн для дошкольников, 2027 г.	0	0	0,096	0,096
Кинотеатр, 175 мест, 2021 г.	0	0,015	0	0,015
Клуб, 50 мест, 2019 г.	0,005	0	0	0,005
Спортзал общего пользования, 2023 г.	0	0,070	0	0,070
Магазины, рыночные комплексы, магазины кулинарии, 2018, 2022, 2026 гг.	0,005	0,003	0,001	0,009
Предприятия общественного питания, 200 мест, 2025 г.	0	0	0,020	0,020
Предприятия бытового обслуживания, 40 рабочих мест, 2029 г.	0	0	0,033	0,033
Прачечная, 2028 г.	0	0	0,004	0,004
Химчистка, 2028 г.	0	0	0,004	0,004
Пункт приема вторичного сырья, 2017 г.	0,001	0	0	0,001
Гостиница, 30 мест, 2030 г.	0	0	0,319	0,319
Жилые здания, в т.ч.	**2,375**	**0**	**0**	**2,375**
Многоэтажная застройка, ул. Токарева 14/1, 14/2, 2016 г.	0,263	0	0	0,263
Индивидуальная малоэтажная застройка, ул. Лесная, 2016 г.	0,239	0	0	0,239
ООО «Фрагмент», ул. Токарева, 6а, (ТУ) 2015 г.	1,564	0	0	1,564
ул. Титова, 6в, (ТУ) 2015 г.	0,309	0	0	0,309
ИТОГО по пгт. Каз:	**2,386**	**0,203**	**0,476**	**3,065**
п. ст. Тенеш				
Общественные здания	**0**	**0**	**0**	**0**
Жилые здания	**0**	**0**	**0**	**0**
ИТОГО по п. ст. Тенеш:	**0**	**0**	**0**	**0**
ВСЕГО				
Общественные здания	**0,011**	**0,203**	**0,476**	**0,690**
Жилые здания	**2,375**	**0**	**0**	**2,375**
ИТОГО по Казскому городскому поселению:	**2,386**	**0,203**	**0,476**	**3,065**

Примечание: температура горячей воды принимается равной 60 °С.

Таблица 1.4. Тепловая нагрузка с учетом перспективной застройки Казского городского поселения в период до 2030 г.

Наименование городского поселения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО	Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО	Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО	Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО
	2014 г.				2019 г.				2024 г.				2030 г.			
пгт. Каз	22,3221	1,5994	2,3123	26,2340	22,5597	1,6184	2,4435	26,6218	22,8245	1,7440	2,4547	27,0234	23,1748	1,9582	2,4809	27,6141
п. ст. Тенеш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО по Казскому городскому поселению:	**22,3221**	**1,5994**	**2,3123**	**26,2340**	**22,5597**	**1,6184**	**2,4435**	**26,6218**	**22,8245**	**1,7440**	**2,4547**	**27,0234**	**23,1748**	**1,9582**	**2,4809**	**27,6141**

На основании данных таблицы 1.2 можно сделать следующие выводы:

1. Период 2014-2019 гг.:

- прирост нагрузки жилого фонда прогнозируется на уровне 0,3207 Гкал/ч,

- прирост нагрузки общественно-делового фонда прогнозируется на уровне 0,0671 Гкал/ч.

Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2019 г. ожидается на уровне 0,3878 Гкал/ч.

В общем теплопотреблении перспективной застройки городского поселения основным видом теплопотребления ожидается отопление, на долю которого приходится 61 % от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки вентиляции – 5 %, горячего водоснабжения – 34 %.

2. Период 2020-2024 гг.:

- прирост нагрузки жилого фонда не прогнозируется,

- прирост нагрузки общественно-делового фонда прогнозируется на уровне 0,4016 Гкал/ч.

Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2024 г. ожидается на уровне 0,4016 Гкал/ч.

В общем теплопотреблении перспективной застройки городского поселения основным видом теплопотребления ожидается отопление, на долю которого приходится 66 % от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки вентиляции – 31 %, горячего водоснабжения – 3 %.

3. Период 2025-2030 гг.:

- прирост нагрузки жилого фонда не прогнозируется;

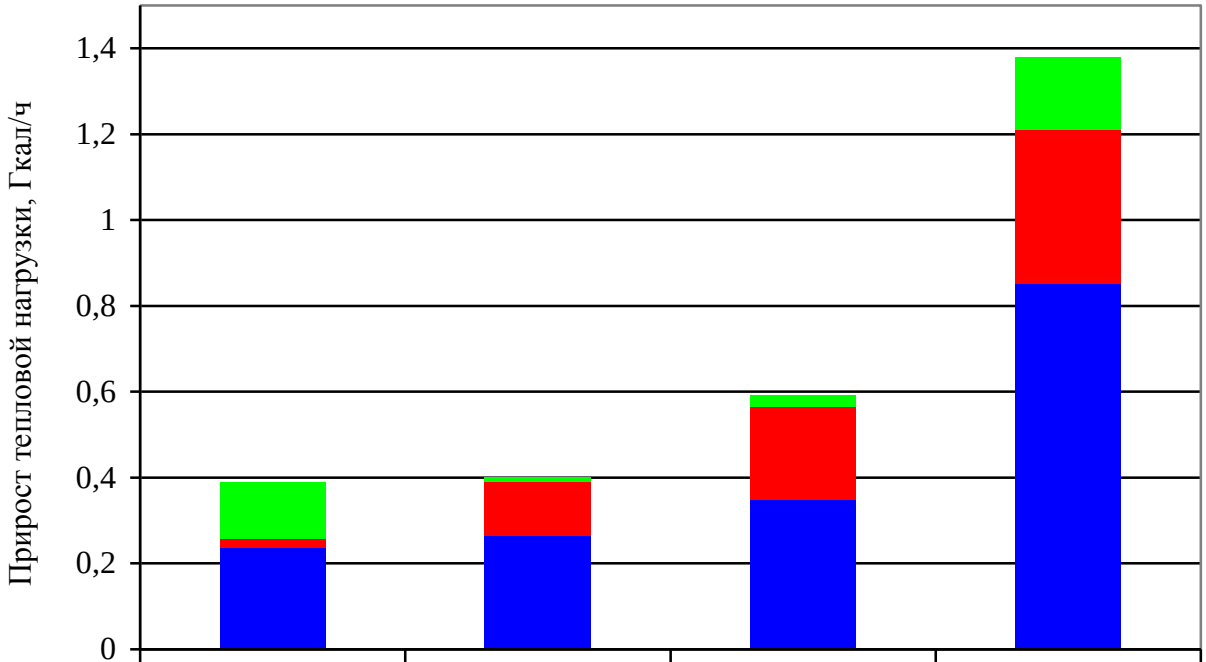
- прирост нагрузки общественно-делового фонда прогнозируется на уровне 0,5907 Гкал/ч.

Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2030 г. ожидается на уровне 0,5907 Гкал/ч.

В общем теплопотреблении перспективной застройки городского поселения основным видом теплопотребления ожидается отопление, на долю которого приходит-

ся 59 % от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки вентиляции ожидается на уровне 36 %, доля нагрузки горячего водоснабжения – 5 %.

Наглядное представление прироста тепловой мощности городским поселением на прогнозируемую перспективу дано на рисунке 1.3. На графике отражены приросты тепловых нагрузок объектов городского поселения, подключенных к системам централизованного теплоснабжения за период 2014-2030 гг. с разделением по видам нагрузки.



	2014-2019 гг.	2020-2024	2025-2030 гг.	2014-2030 гг.
ГВС	0,1312	0,0112	0,0262	0,1686
Вентиляция	0,019	0,1256	0,2142	0,3589
Отопление	0,2376	0,2648	0,3503	0,8527

Рис. 1.3. Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки перспективной застройки

Как видно из рисунка 1.3, по всем рассматриваемым периодам преобладающей в прогнозируемой тепловой нагрузке будет отопительная составляющая.

1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Перспективное развитие промышленности городского поселения намечается, в основном, за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Увеличе-

ние расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не предусматривается и остается на уровне 2014 г.

2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в «Этап 4. Книга 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки».

2.1. Радиусы эффективного теплоснабжения

Радиусы эффективного теплоснабжения определены для теплоисточников базового периода. Результаты расчетов представлены в таблице 2.1.

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Таблица 2.1. Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельных на 2014 г.

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Котельная УПК Казский филиал
Поправочный коэффициент «фи»	φ	-	1
Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети	S	руб./м²	121279,234
Потери давления в тепловой сети	H	м.вод.ст.	64,769
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	B	шт./км²	297
Теплоплотность района	П	Гкал/ч/км²	61,878
Площадь зоны действия источника	-	км²	0,424
Количество абонентов в зоне действия источника	-	шт.	126
Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	-	Гкал/ч	26,234
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали	-	м	2942
Расчетная температура в подающем трубопроводе	-	ºС	130
Расчетная температура в обратном трубопроводе	-	ºС	70
Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	$\Delta\tau$	ºС	60
Эффективный радиус	R	км	7,5

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

По состоянию на 2014 год в схеме теплоснабжения городского поселения установлена одна зона действия изолированной системы теплоснабжения:

- котельной УПК Казского филиала ООО «Шерегеш-Энерго».

Расположение системы теплоснабжения в установленных границах городского поселения см. раздел 4 Том I Этапа 2 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Граница существующей зоны действия теплового источника городского поселения показаны на рисунке 2.1.

Перспективная зона действия теплового источника городского поселения на 2030 г. представлены на рисунке 2.2

Рис. 2.1. Существующая зона действия источника Казского городского поселения по состоянию на 2014 г.

.

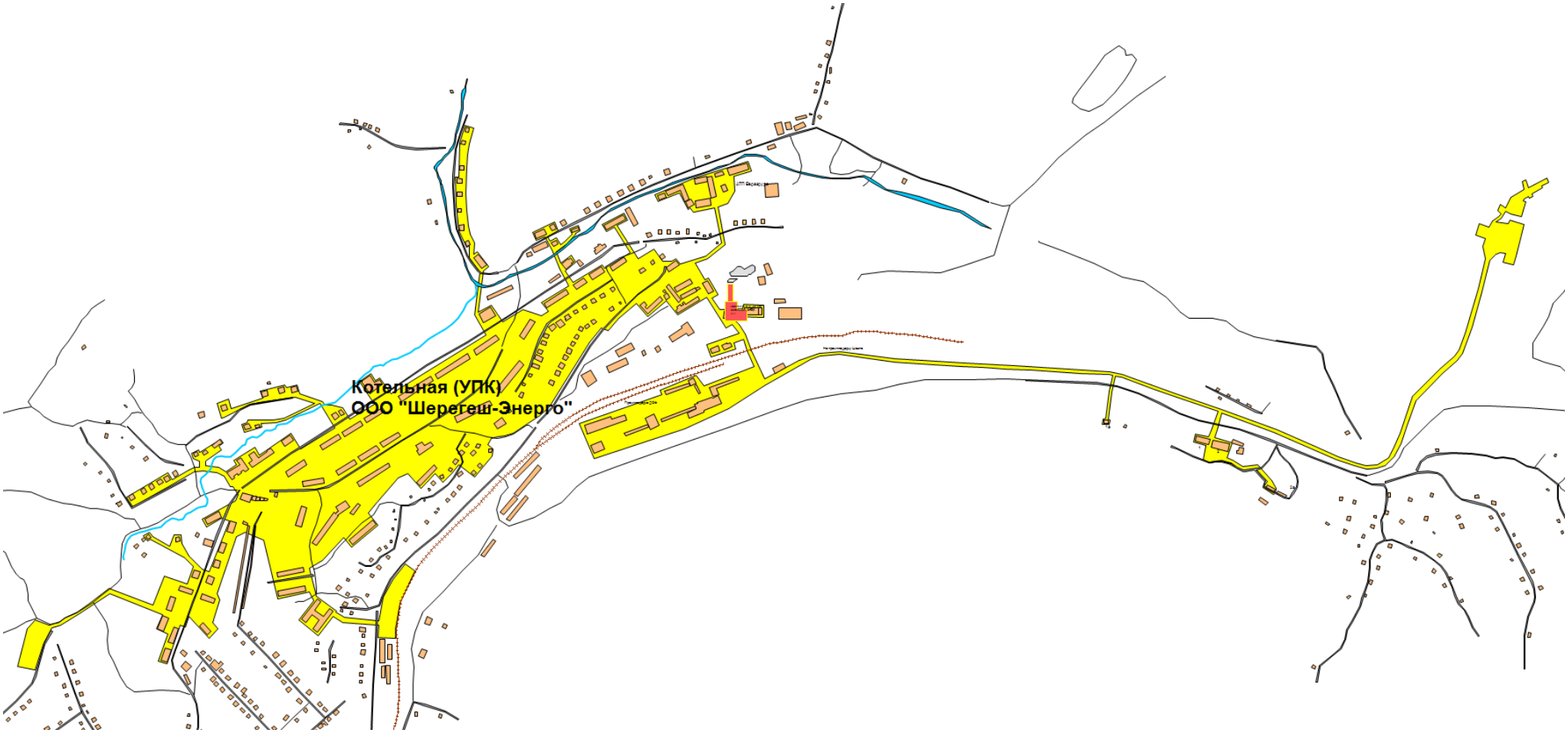


Рис. 2.2. Перспективная зона действия источника теплоснабжения Казского городского поселения по состоянию на 2030 г.

Основной теплоснабжающей организацией является ООО «Шерегеш-Энерго», которая эксплуатирует одну котельную. Зона действия основной теплоснабжающей организации городского поселения, состоит из зоны действия 1 источника тепловой энергии.

Тепловые сети зоны действия источника тепла ООО «Шерегеш-Энерго» находятся в аренде организации.

Зона действия котельной, ее адрес и границы подробно описаны в Этапе 2, Том I «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Характеристика источника городского поселения приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности основных теплоснабжающих предприятий

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная УПК Казского филиала	66,50	26,23
	ВСЕГО по городскому поселению:	**66,50**	**26,23**

В перспективе до 2030 г. зона действия источника тепла котельная УПК Казский филиал будет изменяться за счет подключения перспективной застройки жилого и общественного фонда.

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной и комплексной малоэтажной и усадебной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

Схемой теплоснабжения предусмотрено использование индивидуального теплоснабжения в существующих зонах индивидуальной застройки.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

2.4.1. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2014 год

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2014 год представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2014 год

Номер, наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная УПК Казского филиала	66,50	66,50	1,031	5,412	26,234	33,82
Всего по городскому поселению:	**66,50**	**66,50**	**1,031**	**5,412**	**26,234**	**33,82**

На котельной УПК Казского филиала дефицит тепловой мощности отсутствует.

2.4.2. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2019 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2019 году выполнить следующие мероприятия:

- Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной УПК Казский филиал с 2014 по 2019 гг.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2019 год представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2019 год

Номер, наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная УПК Казский филиал	66,50	66,50	1,046	5,492	26,622	33,34
Всего по городскому поселению:	**66,50**	**66,50**	**1,046**	**5,492**	**26,622**	**33,34**

Анализ таблицы 2.4 показывает следующее:

- суммарная располагаемая тепловая мощность не изменится;
- суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 33,34 Гкал/ч.

2.4.3. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2024 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2024 году выполнить следующие мероприятия:

- Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной УПК Казский филиал в период с 2020 по 2024 гг.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2024 год представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2024 год

Номер, наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная УПК Казский филиал	66,50	66,50	1,062	5,575	27,023	32,84
Всего по городскому поселению:	**66,50**	**66,50**	**1,062**	**5,575**	**27,023**	**32,84**

Анализ таблицы 2.5 показывает следующее:

- суммарная располагаемая тепловая мощность не изменится;

- суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 32,84 Гкал/ч.

2.4.4. Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2030 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2030 году выполнить следующие мероприятия:

- Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной УПК Казский филиал в период с 2025 по 2030 гг.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2030 год представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2030 год

Номер, наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная УПК Казский филиал	66,50	66,50	1,085	5,697	27,614	32,10
Всего по городскому поселению:	**66,50**	**66,50**	**1,085**	**5,697**	**27,614**	**32,10**

Анализ таблицы 2.6 показывает следующее:

- суммарная располагаемая тепловая мощность по отношению к уровню 2024 года не изменится;

- суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 32,10 Гкал/ч.

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

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии рассчитаны по предоставленным данным.

Полученные существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии сведены в таблицу 2.7.

Таблица 2.7. Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Номер, наименование котельной	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч			
	2014 год	2019 год	2024 год	2030 год
Котельная УПК Казский филиал	0,130	0,132	0,134	0,137
Всего по городскому поселению:	**0,130**	**0,132**	**0,134**	**0,137**

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

В таблице 2.8 приведены значения существующей и перспективной тепловой мощности котельных нетто, то есть располагаемой мощности котельных с учетом затрат тепловой энергии на собственные нужды.

Таблица 2.8. Тепловая мощность котельных нетто

Номер, наименование котельной	Тепловая мощность котельных нетто, Гкал/ч			
	2014 год	2019 год	2024 год	2030 год
Котельная УПК Казский филиал	65,47	65,45	65,44	65,41
Всего по городскому поселению:	**65,47**	**65,45**	**65,44**	**65,41**

2.4.7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Существующие и перспективные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь рассчитаны согласно данным экспертизы нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии. В ходе проведения расчетов, значение процента потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потерь с утечкой теплоносителя составили:

- котельная УПК Казский филиал – 93 % и 7 %.

Полученные существующие и перспективные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь сведены в таблицу 2.9.

Таблица 2.9. Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Номер, наименование котельной	Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/ч											
	2014 год			2019 год			2024 год			2030 год		
	через изоля-цию	с затра-тами теп-лоноси-теля	всего	через изоля-цию	с затра-тами тепло-носи-теля	всего	через изоля-цию	с затра-тами тепло-носи-теля	всего	через изоля-цию	с затра-тами тепло-носи-теля	всего
Котельная УПК Казский филиал	5,042	0,370	5,412	5,117	0,375	5,492	5,194	0,381	5,575	5,307	0,389	5,697

2.4.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Данные по затратам тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

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

Значения резерва тепловой мощности источника теплоснабжения городского поселения представлены в таблицах 2.3-2.6.

Из таблиц 2.3-2.6 следует, что суммарные резервы тепловой мощности сохраняются при развитии систем теплоснабжения на всех этапах реализации схемы теплоснабжения городского поселения.

Аварийный резерв тепловой мощности источника тепловой энергии достаточен для поддержания котельных в работоспособном состоянии. Договоры с потребителями на поддержание резервной тепловой мощности отсутствуют.

2.4.10. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Потребители с заключенными договорами на поддержание резервной тепловой мощности, с долгосрочными договорами теплоснабжения, в соответствии с которыми, цена определяется по соглашению сторон, с долгосрочными договорами, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют.

3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Перспективные балансы теплоносителя подробно описаны в «Этап 4. Книга 3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками

Перспективные объемы теплоносителя, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству и реконструкции (строительству) трубопроводов тепловых сетей приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Годовой расход теплоносителя в зонах действия котельных

Параметры	Единицы измерения	2014	2014-2019	2020-2024	2025-2030
Котельная УПК Казский филиал ООО «Шерегеш-Энерго»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м3/год	369,868	389,797	392,306	397,397
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м3/год	30,158	31,011	31,894	33,192
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. м3/год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)*	тыс. м3/год	339,710	358,786	360,413	364,205
ВСЕГО					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	**тыс. м3/год**	**369,868**	**389,797**	**392,306**	**397,397**
нормативные утечки теплоносителя	**тыс. м3/год**	**30,158**	**31,011**	**31,894**	**33,192**
сверхнормативные утечки теплоносителя	**тыс. м3/год**	**0**	**0**	**0**	**0**
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)*	**тыс. м3/год**	**339,710**	**358,786**	**360,413**	**364,205**

Примечание: * - расчетные значения.

В настоящее время на котельной УПК Казский филиал установлена водоподготовительная установка. Для определения перспективной производительности водоподготовительных установок рассчитаны годовые и среднечасовые расходы подпитки тепловой сети.

В таблице 3.2 представлены балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия существующей котельной и перспективные значения подпитки тепловой сети, обусловленные нормативными утечками в тепловых сетях источников городского поселения.

Таблица 3.2. Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия котельных

Параметры	Единицы измерения	2014	2014-2019	2020-2024	2025-2030
Котельная (Шерегеш-Энерго Казский филиал) ООО «Шерегеш-Энерго»					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетная производительность водоподготовительной установки	м3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м3/ч	42,455	44,743	45,031	45,615
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м3/ч	3,462	3,560	3,661	3,810
- сверхнормативные утечки теплоносителя	м3/ч	0	0	0	0
- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)*	м3/ч	38,993	41,183	41,370	41,805
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/ч	97,046	102,399	102,948	104,142
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	м3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего величина подпитки тепловой сети по городскому поселению:	**м3/ч**	**42,455**	**44,743**	**45,031**	**45,615**

Примечание: * - расчетные значения.

Анализ таблицы 3.2 показывает увеличение расходов сетевой воды источника теплоснабжения, к которому планируется подключение перспективных нагрузок с 2014 по 2030 годы, что связано с подключением новых потребителей и увеличением объемов тепловых сетей.

Для обеспечения приведенных выше расходов подпиточной воды предлагаются установка бака-аккумулятора объемом 450 м^3. Более подробно информация о предлагаемом оборудовании ВПУ существующих источников тепловой энергии рассмотрена в разделе 4.

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

Баланс производительности существующих водоподготовительных установок в аварийных режимах приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3. Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Наименование показателя	Единицы измерения	2014	2014-2019	2020-2024	2025-2030
Котельная УПК Казский филиал ООО «Шерегеш-Энерго»					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	0	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	$м^3$	0	450	450	450
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м3/ч	55,2	58,2	59,2	60,9

4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. Общие положения

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в «Этап 4. Книга 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе данных, определенных в разделах 2 и 3 настоящего отчета. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии.

При определении параметров развития систем теплоснабжения и расчетных перспективных тепловых нагрузок рассматривались исходные данные представленные Администрацией городского поселения и теплоснабжающей организацией.

В таблице 4.1 представлены сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского поселения до 2030 года включительно.

Таблица 4.1. Сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского поселения до 2030 года

№	Наименование мероприятия	Период 2014-2019 гг.	Период 2020-2024 гг.	Период 2025-2030 гг.
1	Реконструкция котельных в т.ч.:			
1.1	- капитальный ремонт котлов	Котельная УПК Казский филиал	-	-
1.2	- установка бака-аккумулятора на котельных	Котельная УПК Казский филиал	-	-

4.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии

На территории городского поселения на перспективу не планируется строительство новых источников.

4.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

Подключение перспективных тепловых нагрузок потребителей планируется в зоне обслуживания котельной УПК Казский филиал ООО «Шерегеш-Энерго».

Резерв котельной УПК Казский филиал достаточен для покрытия тепловых нагрузок подключенных потребителей, для повышения эффективности работы котельной, рекомендуется произвести капитальный ремонт котлов с заменой поверхностей нагрева, обмуровки и топки.

Предложения по реконструкции источника тепловой энергии, обеспечивающего перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии, представлены в таблицах 4.2, 4.3.

Таблица 4.2. Перечень мероприятий по реконструкции источника тепловой энергии, обеспечивающего перспективную тепловую нагрузку

№	Наименование котельной	Год проведения мероприятия	Наименование мероприятия	Количество котлов, шт.	Производительность котла после проведения мероприятий, Гкал/ч	Установленная мощность котельной на 2030 год, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей на 2030 год, Гкал/ч
1	Котельная УПК Казский филиал	2016	Капитальный ремонт котла №1 марки ДКВР 10/13	1	6,5	66,50	26,234
		2017	Капитальный ремонт котла №3 марки КВ ТС-20	1	20		
		2018	Капитальный ремонт котла №4 марки КВ ТС-20	1	20		
		2019	Капитальный ремонт котла №5 марки КВ ТС-20	1	20		

Таблица 4.3. Перечень мероприятий по реконструкции источника тепловой энергии – установке ВПУ, обеспечивающего перспективную тепловую нагрузку

№ п.п.	Наименование источника	Год проведения мероприятия	Наименование мероприятия
1	Котельная УПК Казский филиал	2017	Установка бака-аккумулятора V=450 м³ - 1 шт.

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

К техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения относится реконструкция котельной УПК Казский филиал ООО «Шерегеш-Энерго».

Резерв котельной городского поселения с учетом реализации предложенных мероприятий достаточен для покрытия тепловых нагрузок подключенных потребителей.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского поселения отсутствуют.

4.6. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Вывода из эксплуатации, консервации и демонтажа избыточных источников тепловой энергии в городском поселении не планируется. В качестве мероприятий по продлению ресурса котлоагрегатов на котельных рекомендуется своевременно производить текущий и капитальный ремонт котельного оборудования.

4.7. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На перспективу до 2030 г. не планируется переоборудование котельной в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

4.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковой режим работы

На перспективу до 2030 г. не планируется перевод в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

4.9. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

Существующие и перспективные режимы загрузки источника тепловой энергии по присоединенной нагрузке определялись в процентах для каждого варианта в отдельности. Результаты расчетов приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5. Существующие и перспективные режимы загрузки источника по присоединенной тепловой нагрузке на период 2014-2030 гг.

Наименование котельной	Загрузка источников по присоединенной тепловой нагрузке, %			
	2014 г.	2019 г.	2024 г.	2030 г.
Котельная УПК Казский филиал	39	40	41	42

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей между работающими источниками тепловой энергии в эксплуатационном режиме не предусматривается.

4.10. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии систем теплоснабжения

Системы теплоснабжения городского поселения эксплуатируются в соответствии с утвержденными температурными графиками: 130/70 ºС со срезкой на 65 ºС и 95/70 ºС со срезкой на 65 ºС. Оптимальные (предлагаемые) графики отпуска тепла от источника теплоснабжения городского поселения приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6. Оптимальные температурные графики отпуска тепла от источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, ºС	Верхняя срезка, ºС	Излом, ºС	Схема присоединения ГВС
1	Котельная УПК Казский филиал	130/70	-	65	Открытая
		95/70	-	65	Открытая

4.11. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Значения перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности, с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 4.2.

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и сооружений на них приведены в «Этап 5. Книга 1. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них».

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

По состоянию на 2014 г. на территории городского поселения отсутствуют источники тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности (раздел 2.4 «Этап 4. Книга 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Пояснительная записка»).

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку

Планом перспективной застройки Казского городского поселения, не предусматривается комплексное жилищное и производственное строительство. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для подключения перспективных объектов приведены в разделе 5.5.

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

На территории Казского городского поселения имеется один источник тепловой энергии. Строительство дополнительных источников тепловой энергии принятым вариантом развития схемы теплоснабжения не предусматривается.

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

Принятым вариантом развития системы теплоснабжения городского поселения не предусматривается перевод каких-либо котельных в пиковый режим. Ликвидация котельных также не предусматривается.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Мероприятия по реконструкции существующих и строительству новых тепловых сетей обеспечивающие требуемые гидравлические параметры у существующих и перспективных потребителей, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра

№ п/п	Наименование мероприятия	Существующий диаметр теплосетей, мм	Предлагаемый диаметр теплосетей, мм	Длина участка, м	Год реализации мероприятия
1	Реконструкция теплосети от УТ-3-20 до УТ-3-20/1	100	150	59	2016
2	Строительство теплосети от УТ-3-20/1 до УТ-3-20/1	–	150	271	2016

№ п/п	Наименование мероприятия	Существующий диаметр теплосетей, мм	Предлагаемый диаметр теплосетей, мм	Длина участка, м	Год реализации мероприятия
3	Реконструкция теплосети от УТ-3-26/2 до Церкви	50	70	150	2016
4	Строительство от УТ-2-17/4 до ж/д ул. Титова, 6в	–	40	130	2016
5	Строительство от ТК-3-27 до ж/д ул. Токарева, 6а	–	50	88	2016
6	Строительство от УТ-3-30 до УТ-3-31	–	50	110	2016
7	Строительство от УТ-3-31 до ж/д ул. Токарева, 14/1	–	50	5	2016
8	Строительство от УТ-3-31 до ж/д ул. Токарева, 14/2	–	50	60	2016
9	Реконструкция теплосети от бойлерной (ул. Победы) до УТ-3-2	250	300	149	2020
10	Строительство теплосети от УТ-3-30 до УТ Спортзал	–	70	475	2023
11	Реконструкция теплосети от УТ-3-15 до УТ-3-20	250	300	465	2025

5.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

По данным анализа аварийности на тепловых сетях и теплоисточниках городского поселения за 2007-2013 гг. не выявлены элементы, не отвечающие требованиям надежности теплоснабжения (Этап 2. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Том I. Часть 9. Надежность теплоснабжения).

В данной ситуации строительство дополнительных тепловых сетей (помимо описанных выше) для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (резервирующие перемычки между магистралями, резервные и кольцевые линии) экономически не целесообразно.

Участки тепловых сетей, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (сроком эксплуатации 25 лет и более), приведены в таблицах 5.2, 5.3.

Таблица 5.2. Мероприятия реконструкции сетей исчерпавших эксплуатационный ресурс со сроком эксплуатации боле 25 лет по состоянию на 2014 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки
1.	Бойлерная (на ул. Ленина и АТП)	УТ-4-1	340	150	Надземная	до 1988
2.	УТ-4-1	ООО "АТП Евразруда"	120	100	Подзем. канальная	до 1988
3.	УТ-4-1	ШСУ-6	101	80	Надземная	до 1988
4.	УТ-2-1	УТ-2-2	92	300	Надземная	до 1988
5.	УТ-2-2	УТ-2-3	49	300	Надземная	до 1988
6.	УТ-2-3	УТ-2-4	89	300	Надземная	до 1988
7.	УТ-2-4	УТ-2-5	59	300	Надземная	до 1988
8.	УТ-2-5	УТ-2-6	39	300	Надземная	до 1988
9.	УТ-2-6	УТ-2-7	12	300	Надземная	до 1988
10.	УТ-2-7	УТ-2-8	30	300	Надземная	до 1988
11.	УТ-2-8	УТ-2-9	18	300	Надземная	до 1988
12.	УТ-2-9	УТ-2-10	51	300	Надземная	до 1988
13.	УТ-2-10	опуск	58	250	Надземная	до 1988
14.	опуск	подъём	18	250	Надземная	до 1988
15.	подъём	УТ-2-11	77	200	Надземная	до 1988
16.	УТ-3-2	УТ-3-3	74	300	Надземная	до 1988
17.	УТ-3-6	УТ-3-7	24	300	Надземная	до 1988
18.	УТ-3-5	УТ-3-6	14	300	Надземная	до 1988
19.	УТ-3-14	УТ-3-15	84	300	Надземная	до 1988
20.	УТ-3-20/1	Школа №24	51	100	Подзем. канальная	до 1988
21.	УТ-3-7	УТ-3-8	21	300	Надземная	до 1988
22.	УТ-3-8	УТ-3-9	24	300	Надземная	до 1988
23.	УТ-3-9	УТ-3-10	23	300	Надземная	до 1988
24.	УТ-3-17		20	150	Подзем. канальная	до 1988
25.	УТ-3-12	УТ-3-13	243	300	Надземная	до 1988
26.	УТ-3-13	УТ-3-14	94	300	Надземная	до 1988
27.	УТ-1-5	УТ-1-6	342	250	Надземная	до 1988
28.	УТ-3-10	УТ-3-11	26	300	Надземная	до 1988
29.	УТ-3-11	УТ-3-12	114	300	Надземная	до 1988
30.	УТ-УПК	УТ-1-3	69	250	Надземная	до 1988
31.	УТ-УПК	УТ-1-1	111,08	250	Надземная	до 1988
32.	УТ-1-3	УТ-1-4	154	250	Надземная	до 1988
33.	Смена диаметра	ТК-3-17/1	20	80	Подзем. канальная	до 1988
34.	УТ-3-3	УТ-3-4	72	300	Надземная	до 1988
35.	УТ-1-2	Бойлерная (ул. Ленина и АТП)	5	200	Подвальная	до 1988
36.	УТ-1-2	Бойлерная (ул. Победы, ..)	5	200	Подвальная	до 1988
37.	УТ-1-6	ПНС Шахта	1285	250	Надземная	до 1988
38.	ТК-3-17/1	Адм. пгт Каз ул. Победы, 6	12	80	Подвальная	до 1988
39.	Вр. ул.Победы, 8 А	Сп/комплекс "Дельфин"	5	80	Подвальная	до 1988
40.	УТ-3-4	УТ-3-5	18	300	Надземная	до 1988
41.	УТ-1-1	УТ-1-2	187	250	Надземная	до 1988

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки
42.	УТ-1-4	УТ-1-5	1092	250	Надземная	до 1988
43.		Смена лиаметра	50	100	Подзем. канальная	до 1988
44.	УТ-3-1	Столярная мастерская	140	40	Надземная	до 1988
45.	УТ-1-1	АБК РСУ	20	25	Надземная	до 1988

Таблица 5.3. Мероприятия реконструкции сетей исчерпавших эксплуатационный ресурс со сроком эксплуатации боле 25 лет по состоянию на 2020 г.

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки
1.	Бойлерная (на ул. Ленина и АТП)	УТ-2-1	38	300	Надземная	до 1997
2.	УТ-1-4	ДОФ	225	250	Надземная	до 1997
3.	УТ-2-12	УТ-2-13	111	200	Надземная	до 1997
4.	УТ-2-13	УТ-2-14	124	200	Надземная	до 1997
5.	УТ-2-14	УТ-2-14	94	200	Надземная	до 1997
6.	УТ-2-14	УТ-2-15	46	200	Надземная	до 1997
7.	УТ-2-11	УТ-2-12	18	200	Надземная	до 1997
8.	УТ-2-15	УТ-2-16	70	200	Надземная	до 1997
9.	УТ-2-16	УТ-2-17	39	200	Надземная	до 1997
10.	УТ-2-17	УТ-2-18	36	200	Надземная	до 1997
11.	УТ-2-19	опуск	115	200	Надземная	до 1997
12.	УТ-2-18	УТ-2-19	129	200	Надземная	до 1997
13.	УТ-3-22	УТ-3-23	91	150	Надземная	до 1997
14.	УТ-3-25	УТ-3-26	35	150	Надземная	до 1997
15.	УТ-3-26	УТ-3-26/1	17	150	Надземная	до 1997
16.	ТК-3-12/2	ж/д, ЗАО "Горэлектро"	65	150	Подзем. канальная	до 1997
17.	УТ-3-26	ТК-3-27	70	150	Подзем. канальная	до 1997
18.	УТ-3-21	УТ-3-22	171	150	Надземная	до 1997
19.	УТ-3-24	УТ-3-25	53	150	Надземная	до 1997
20.	УТ-3-23	УТ-3-24	38	150	Надземная	до 1997
21.	УТ-3-28	УТ-3-29	43	150	Надземная	до 1997
22.	УТ-3-12	ТК-3-12/1	81	150	Надземная	до 1997
23.	ТК-3-27	УТ-3-28	13	150	Надземная	до 1997
24.	подъём	УТ-3-17/2	48	150	Надземная	до 1997
25.	УТ-3-29	УТ-3-30	85	150	Надземная	до 1997
26.	ТК-3-12/1	ТК-3-12/2	15	150	Надземная	до 1997
27.	УТ-3-17	подъём	145	150	Подзем. канальная	до 1997
28.	УТ-3-20	УТ-3-21	26	150	Надземная	до 1997
29.	УТ-3-26/1	УТ-3-26/2	48	150	Надземная	до 1997
30.	УТ-3-20/1	ж/д ул. Победы, 2а	33	100	Подзем. канальная	до 1997
31.	УТ-3-20	ж/д ул. Победы, 2	12	100	Надземная	до 1997
32.	УТ-3-17/2	Вр. ул. Победы, 3	20	100	Подвальная	до 1997
33.	УТ-3-17/2	Вр. ул. Победы, 5	25	100	Подвальная	до 1997

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки
34.	УТ-3-13/1	ж/д, ОАО "Шахтостроитель"	35	100	Надземная	до 1997
35.	УТ-2-19	УТ-2-19/1	20	100	Подзем. канальная	до 1997
36.	УТ-3-18	ж/д ул. Нагорная, 40	35	100	Надземная	до 1997
37.	УТ-3-16	Вр. ул.Победы, 8 А	45	100	Надземная	до 1997
38.	ТК-2-20	ООО "Мария-РА"	5	100	Подзем. канальная	до 1997
39.	ТК-2-20	Упр. филиала ОАО "Евразруда"	60	100	Надземная	до 1997
40.	опуск	ТК-2-20	81	100	Подзем. канальная	до 1997
41.	УТ-3-21	Д/С №23 "Родничок"	164	100	Подзем. канальная	до 1997
42.	УТ-2-11/1	ж/д ул. Ленина, 9	39	100	Надземная	до 1997
43.	УТ-2-14	ж/д, ИП Горохова Г.С. ул. Ленина, 10	18	100	Подзем. канальная	до 1997
44.	УТ-2-13	ж/д ул. Ленина, 12	19	100	Подзем. канальная	до 1997
45.	УТ-2-12	ж/д, МП "Фармация" ул. Ленина, 14	18	100	Подзем. канальная	до 1997
46.	УТ-2-5/1	Вр. ул. Ленина, 18	15	100	Надземная	до 1997
47.	УТ-4-1	ОАО "Таштагольское ДРСУ"	42	100	Подзем. канальная	до 1997
48.	УТ-3-13	УТ-3-13/1	28	100	Надземная	до 1997
49.	УТ-2-16	ж/д ул. Ленина, 6	19	80	Подзем. канальная	до 1997
50.	УТ-2-15	ж/д, Почта, "Чибис" и т.д.	19	80	Подзем. канальная	до 1997
51.	УТ-2-19/1	Обр. учр-я "ЦРТДЮ №2", и др.	31	80	Подзем. канальная	до 1997
52.	Вр. ул. Победы, 3	ж/д ул. Победы, 3	6	80	Надземная	до 1997
53.	Вр. ул. Победы, 5	ж/д ул. Победы, 5	5	80	Надземная	до 1997
54.	Вр. ул. Победы, 5	ж/д ул. Победы, 7	62	80	Подвальная	до 1997
55.	Вр. ул. Победы, 3	ж/д ул. Победы, 1	95	80	Подвальная	до 1997
56.	УТ-3-15	ж/д ул. Победы, 8	25	80	Надземная	до 1997
57.	УТ-3-19	ж/д, "Сбербанк" ул. Победы. 4	42	80	Надземная	до 1997
58.	Вр. ул. Ленина, 18	ж/д ул. Ленина, 20	50	80	Подзем. канальная	до 1997
59.	УТ-2-18	ж/д ул. Ленина, 4	20	80	Подзем. канальная	до 1997
60.	УТ-2-7	ж/д, отдел МВД ул. Ленина, 16	30	80	Надземная	до 1997
61.	ТК-2-20	ж/д ул. Токарева, 4	98	70	Подзем. канальная	до 1997
62.	УТ-2-21	ТК-2-21/1	30	70	Надземная	до 1997
63.	Вр. ул. Ленина, 18	ж/д ул. Ленина, 18	5	70	Надземная	до 1997
64.	УТ-2-19	ж/д ул. Ленина, 2	20	70	Подзем. канальная	до 1997
65.	УТ-3-13/1	УТ-3-13/2	11	70	Надземная	до 1997

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки
66.	УТ-2-10	ж/д ул. Ленина, 15	20	70	Подзем. канальная	до 1997
67.	УТ-3-31	ж/д ул. Токарева, 16	25	70	Подзем. канальная	до 1997
68.	УТ-1-6	ЦТП-3	75	70	Надземная	до 1997
69.	УТ-1-6/1	ФГУП "Военизированная ГСЧ"	8	70	Подвальная	до 1997
70.	УТ-1-6/1	ж/д ул. Горноспасательная, 1	21	70	Надземная	до 1997
71.	УТ-3-31	Таштагольская ЦРБ ул. Токарева, 14	15	70	Подзем. канальная	до 1997
72.	ТК-2-21/1	УТ-2-21/2	50	70	Подзем. канальная	до 1997
73.	УТ-2-19/1	Д/С №22 "Теремок"	25,82	70	Подзем. канальная	до 1997
74.	УТ-2-5/1	УТ-2-5/2	63	58	Надземная	до 1997
75.	УТ-2-11/4	УТ-2-11/5	39	58	Надземная	до 1997
76.	УТ-2-11/5	УТ-2-11/6	45	58	Надземная	до 1997
77.	УТ-2-5/3	УТ-2-5/3.1	15	58	Надземная	до 1997
78.	УТ-2-5/3.1	ж/д ул. Школьная, 8	65	58	Надземная	до 1997
79.	УТ-2-11/7	УТ-2-11/8	34	58	Надземная	до 1997
80.	УТ-2-11/6	УТ-2-11/7	43	58	Надземная	до 1997
81.	УТ-2-5/2	УТ-2-5/3	53	58	Надземная	до 1997
82.	УТ-2-11/3	УТ-2-11/4	46	58	Надземная	до 1997
83.	УТ-2-5	УТ-2-5/1	26	58	Надземная	до 1997
84.	УТ-2-3	ж/д, ООО "Энергетик" ул. Ленина, 22	20	58	Надземная	до 1997
85.	УТ-3-18	ООО "МЭФ", маг. "Люкс"	52	50	Надземная	до 1997
86.	УТ-2-4	ТК-2-4/1	20	50	Подзем. канальная	до 1997
87.	УТ-2-2	ж/д ул. Ленина, 23	125	50	Надземная	до 1997
88.	УТ-3-9	ж/д ул. Зелёная, 11	8	50	Надземная	до 1997
89.	УТ-3-8	ж/д ул. Зелёная, 13	8	50	Надземная	до 1997
90.	УТ-2-21/2	ж/д ул. Титова,	15	50	Надземная	до 1997
91.	УТ-2-9	УТ-2-9/1	21	50	Подзем. канальная	до 1997
92.	УТ-2-9/2	УТ-2-9/3	23	50	Надземная	до 1997
93.	ТК-2-20	ТК-2-20/1	60	50	Подзем. канальная	до 1997
94.	УТ-2-5/3	ТК-2-5/4	45	50	Подзем. канальная	до 1997
95.	УТ-2-9/3	УТ-2-9/4	25	50	Надземная	до 1997
96.	УТ-2-9/4	УТ-2-9/5	18	50	Надземная	до 1997
97.	УТ-3-29	ж/д ул. Токарева, 12	21	50	Надземная	до 1997
98.	УТ-3-23	ж/д ул. Токарева, 5	21	50	Подзем. канальная	до 1997
99.	УТ-3-22	маг.	148	50	Подзем. канальная	до 1997
100.	ТК-3-12/1	ж/д ул. Зелёная, 8	55	50	Надземная	до 1997
101.	УТ-3-26/2	ж/д ул. Токарева, 13	21	50	Надземная	до 1997

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки
102.	УТ-3-14	ТК-3-14/1	61	50	Подзем. канальная	до 1997
103.	ТК-2-5/4		10,58	50	Надземная	до 1997
104.	УТ-3-24	ж/д ул. Токарева, 7	22	50	Подзем. канальная	до 1997
105.	Вр. ул. Токарева, 18	Таштагольская ЦРБ ул. Токарева, 18	6	50	Подвальная	до 1997
106.	ТК-3-14/1	ТК-3-14/2	23	50	Подземная бесканальная	до 1997
107.	УТ-3-25	ж/д ул. Токарева, 9	23	50	Подзем. канальная	до 1997
108.	УТ-3-26/1	ж/д ул. Токарева, 11	24	50	Подзем. канальная	до 1997
109.	УТ-3-5	ж/д ул. Зелёная, 19	8	50	Надземная	до 1997
110.	УТ-3-6	ж/д ул. Зелёная, 17	8	50	Надземная	до 1997
111.	ТК-3-12/2	ж/д ул. Зелёная, 2	5	50	Подзем. канальная	до 1997
112.	УТ-3-13/2	ФГКУ "15 отряд ФПС по КО", ООО "Водоснабжение"	33,98	50	Надземная	до 1997
113.	УТ-2-14	МБУК "ЦКС Таштагольского м.р."	50	50	Подзем. канальная	до 1997
114.	УТ-2-9/1	УТ-2-9/2	36	50	Надземная	до 1997
115.	УТ-3-13/2	опуск	73	40	Надземная	до 1997
116.	УТ-2-24	УТ-2-25	25	40	Надземная	до 1997
117.	УТ-2-23	УТ-2-24	24	40	Надземная	до 1997
118.	УТ-2-22	УТ-2-23	21	40	Надземная	до 1997
119.	УТ-2-5	ж/д ул. Зелёная, 26	30	40	Подзем. канальная	до 1997
120.	УТ-2-5/2	ДОД ДШИ №67	21	40	Надземная	до 1997
121.	подъём	УТ-3-13/3	41	40	Надземная	до 1997
122.	УТ-2-6	УТ-2-6/1	19	40	Подзем. канальная	до 1997
123.	опуск	подъём	8	40	Подзем. канальная	до 1997
124.	УТ-2-1	УТ-2-1/1	21	40	Подзем. канальная	до 1997
125.	ТК-3-14/2	ТК-3-14/3	26	40	Подзем. канальная	до 1997
126.	УТ-2-25	УТ-2-26	33	40	Надземная	до 1997
127.	УТ-3-4	ж/д ул. Зелёная, 21	8	40	Надземная	до 1997
128.	УТ-2-11/9	УТ-2-11/10	64	32	Надземная	до 1997
129.	УТ-2-11/8	УТ-2-11/9	37	32	Надземная	до 1997
130.	УТ-2-11/8	ж/д ул. Строительная, 6	13	32	Надземная	до 1997
131.	УТ-3-13/4	ж/д ул. Нагорная, 9	50	32	Надземная	до 1997
132.	УТ-3-28	ж/д ул. Токарева, 10	12	32	Надземная	до 1997
133.	УТ-2-11/3	Учебный центр Евразруда (Вв. 2)	19	32	Надземная	до 1997
134.	УТ-2-11/2	Учебный центр Евразруда (Вв. 1)	21	32	Надземная	до 1997

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки
135.	УТ-2-11/6	ж/д ул. Строительная, 4	14	32	Надземная	до 1997
136.	УТ-3-3	ж/д ул. Зелёная, 23	25	32	Подзем. канальная	до 1997
137.	УТ-3-13/3	УТ-3-13/4	40	32	Надземная	до 1997
138.	УТ-2-1/1	ж/д ул. Зелёная, 34	48	32	Надземная	до 1997
139.	УТ-2-17/1	Павильон сп/площ.	69	32	Надземная	до 1997
140.	ТК-2-5/4	ООО "Жилкомсервис" ул. Школьная. 3	38	32	Подзем. канальная	до 1997
141.	УТ-1-3		80	32	Надземная	до 1997
142.	ТК-2-4/1	ж/д ул. Зелёная, 28	41	25	Подзем. канальная	до 1997
143.	ТК-3-14/3	ж/д ул. Нагорная, 8	15	25	Подзем. канальная	до 1997
144.	УТ-3-13/4	ж/д ул. Нагорная, 7	15	25	Надземная	до 1997
145.	УТ-2-17/1.1	ж/д ул. Титова, 2	13	25	Надземная	до 1997
146.	УТ-2-11/7	ж/д ул. Строительная, 5	13	25	Надземная	до 1997
147.	УТ-2-11/4	ж/д ул. Строительная, 2	12	25	Надземная	до 1997
148.	ТК-3-14/2	ж/д ул. Нагорная, 6	15	25	Подзем. канальная	до 1997
149.	УТ-2-11/5	ж/д ул. Строительная, 3	15	25	Надземная	до 1997
150.	УТ-2-11/9	ж/д ул. Строительная, 7	12	25	Надземная	до 1997
151.	ТК-3-14/1	ж/д ул. Нагорная, 4	19	25	Подзем. канальная	до 1997
152.	УТ-2-11/10	ж/д ул. Строительная, 9	12	25	Надземная	до 1997
153.	УТ-2-11/10	ж/д ул. Строительная, 10	45	25	Надземная	до 1997
154.	УТ-3-10	ж/д ул. Зелёная, 9	8	25	Надземная	до 1997
155.		УПВ	40	25	Надземная	до 1997
156.	ТК-2-4/1	ж/д ул. Зелёная, 32	49	25	Подзем. канальная	до 1997
157.	УТ-3-13/3	ж/д ул. Нагорная, 1	15	25	Надземная	до 1997
158.	ТК-2-21/1	ж/д ул. Титова, 5	25	25	Подзем. канальная	до 1997
159.	ТК-2-21/1	ж/д ул. Титова, 5 А	15	25	Подзем. канальная	до 1997
160.	УТ-2-23	ж/д ул. Чайкиной, 2	16	25	Надземная	до 1997
161.	ТК-2-4/1	ж/д ул. Зелёная, 30	15	25	Надземная	до 1997
162.	УТ-3-11	ж/д ул. Зелёная, 7	25	25	Надземная	до 1997
163.	УТ-2-24	ж/д ул. Чайкиной, 3	16	25	Надземная	до 1997
164.	УТ-2-6/1	ж/д ул. Зелёная, 24	24	25	Надземная	до 1997
165.	УТ-2-6/1	ж/д ул. Зелёная, 22	27	25	Надземная	до 1997
166.	УТ-3-7	ж/д ул. Зелёная, 15	8	25	Надземная	до 1997
167.	УТ-2-8	ж/д ул. Зелёная, 20	31	25	Подзем. канальная	до 1997
168.	УТ-2-22	ж/д ул. Чайкиной, 1а	15	25	Надземная	до 1997
169.	УТ-2-9/1	ж/д ул. Зелёная, 18	9	25	Надземная	до 1997
170.	ТК-2-20/1	маг	20	25	Подзем. канальная	до 1997
171.	УТ-2-9/2	ж/д ул. Зелёная, 16	8	25	Надземная	до 1997
172.	ТК-2-20/1	маг	12	25	Подзем. канальная	до 1997
173.	УТ-2-9/3	ж/д ул. Зелёная, 14	9	25	Надземная	до 1997

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопро-вода, мм	Вид про-кладки теп-ловой сети	Год прокладки
174.	УТ-2-9/4	ж/д ул. Зелёная, 12	7	25	Надземная	до 1997
175.	УТ-2-1/1	ж/д ул. Зелёная, 36	15	25	Надземная	до 1997
176.	УТ-2-9/5	ж/д ул. Зелёная, 10	8	25	Надземная	до 1997
177.	УТ-2-26	ж/д ул. Чайкиной, 5/1	15	25	Надземная	до 1997
178.	Вр. ул.Победы, 8 А	ж/д ул. Нагорная, 10	46	25	Надземная	до 1997
179.	УТ-2-25	ж/д ул. Чайкиной, 4	15	25	Надземная	до 1997
180.		ж/д станция Каз	12,58	25	Надземная	до 1997
181.	УТ-2-5/3.1	гараж ИП Олещенко	15	25	Надземная	до 1997
182.	ТК-3-27	ж/д ул. Чайкиной, 6	105	20	Подземная бесканальн.	до 1997
183.	ТК-3-27	ж/д ул. Чайкиной, 8а	185	20	Подземная бесканальн.	до 1997

6. Перспективные топливные балансы

Подробно перспективные топливные балансы источников тепловой энергии описаны в «Этап 5. Книга 2 «Перспективные топливные балансы».

В таблице 6.1 представлены прогнозные значения отпуска тепловой энергии и потребления топлива источником тепловой энергии в целом по городскому поселению.

На рисунке 6.1 представлены прогнозные значения потребления топлива котельной городского поселения по периодам.

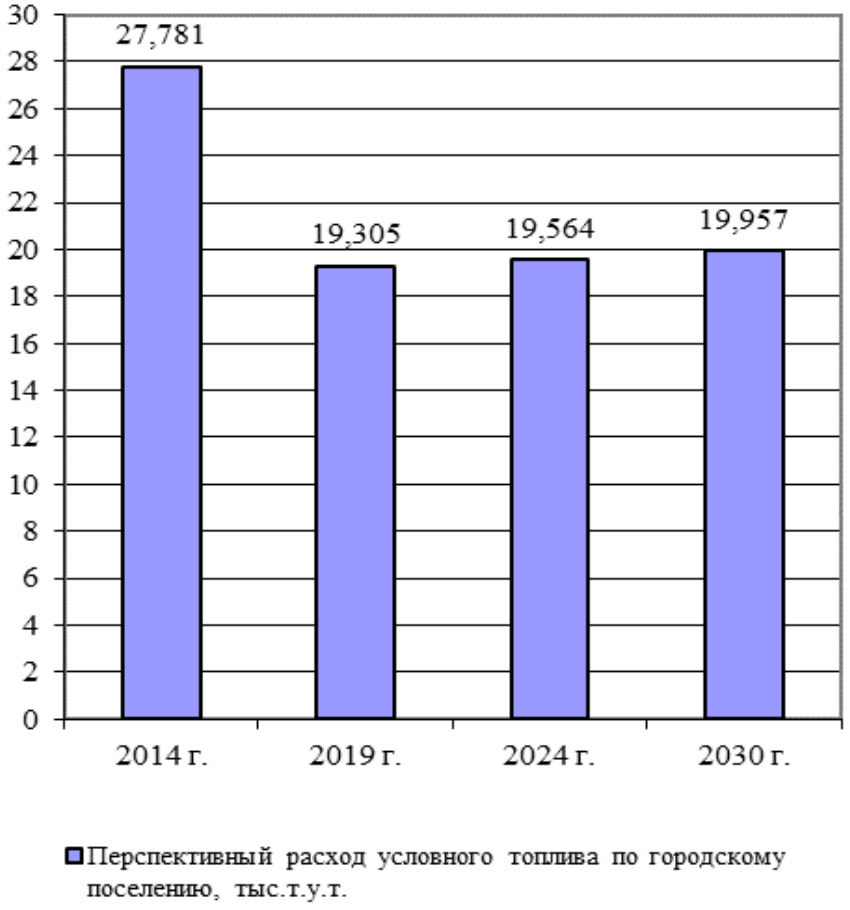


Рис. 6.1. Перспективный расход условного топлива по периодам

Таблица 6.1. Перспективный расход условного топлива на котельной городского поселения по периодам

Наименование теплоисточника	2014 г.		2019 г.		2024 г.		2030 г.	
	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс т.у.т	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс т.у.т	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс т.у.т	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс т.у.т
Котельная УПК Казский филиал	106424,05	27,781	108685,47	19,305	110143,43	19,564	112356,01	19,957
Всего по городскому поселению:	**106424,05**	**27,781**	**108685,47**	**19,305**	**110143,43**	**19,564**	**112356,01**	**19,957**

Согласно таблице 6.1 и рисунку 6.1 расход условного топлива в период 2014-2019 гг. будет снижаться в связи с реконструкцией источников тепловой энергии. Расход условного топлива в период 2020-2030 гг. будет увеличиваться в связи с ростом подключенной тепловой нагрузки.

В таблице 6.2 и рисунке 6.2 представлен перспективный баланс городского поселения по топливу.

Таблица 6.2. Перспективный баланс городского поселения по топливу за период с 2014 г. по 2030 г.

Год	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т
2014	27,781
2015	28,120
2016	27,047
2017	23,843
2018	21,331
2019	19,305
2020	19,450
2021	19,528
2022	19,540
2023	19,564
2024	19,564
2025	19,620
2026	19,622
2027	19,655
2028	19,699
2029	19,809
2030	19,957

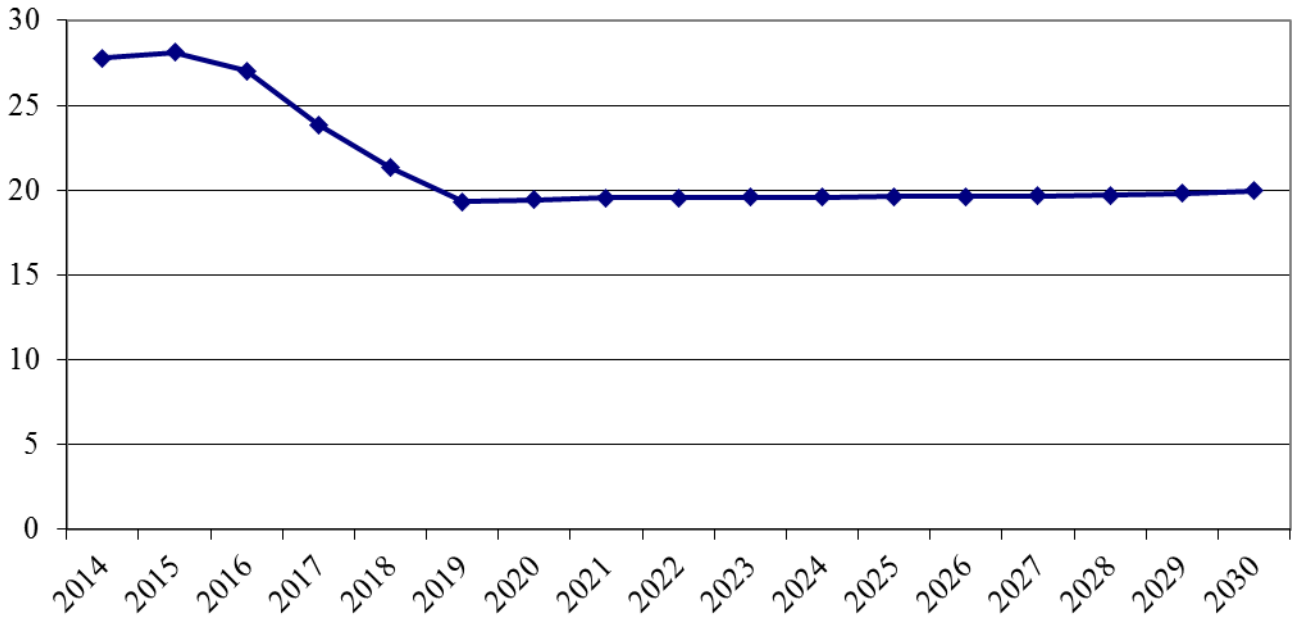


Рис. 6.2. Перспективный баланс городского поселения по топливу, тыс. т.у.т.

В таблице 6.3 представлены данные по запасам топлива в городском поселении по периодам.

Таблица 6.3. Прогноз нормативов создания запасов топлива, тыс. т.у.т.

Наименование теплоисточника	Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс.т	Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т.	Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т
2019 г.			
Котельная УПК Казский филиал	8,197	2,020	6,177
2024 г.			
Котельная УПК Казский филиал	8,317	2,050	6,267
2030 г.			
Котельная УПК Казский филиал	8,495	2,094	6,401

7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение подробно описано в «Этап 5. Книга 3. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

7.1. Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основании мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения (Этап 4, Этап 5).

В таблице 7.1 приведена Программа развития системы теплоснабжения городского поселения до 2030 года с проиндексированными капитальными затратами разработанная на основании принятых решений.

Таблица 7.1. Программа развития системы теплоснабжения городского поселения до 2030 года с проиндексированными кап. Затратами указанными в ценах соответствующих лет, в тыс.руб.

Наименование котельной, мероприятия	Планируемые действия		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1. Котельная УПК Казский филиал ООО "Шерегеш-Энерго"			**0**	**0**	**22515**	**27723**	**11417**	**11984**	**4132**	**0**	**0**	**5410**	**0**	**15609**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**98790**
Реконструкция котельной УПК Казский филиал	Капитальный ремонт котлов	Капитальный ремонт котла №1 марки ДКВР 10/13 с заменой поверхностей нагрева, обмуровки и топки котлов	0	0	10897	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10897
		Капитальный ремонт котла №3 марки КВ-ТС-20 с заменой поверхностей нагрева, обмуровки и топки котлов	0	0	0	10809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10809
		Капитальный ремонт котла №4 марки КВ-ТС-20 с заменой поверхностей нагрева, обмуровки и топки котлов	0	0	0	0	11417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11417
		Капитальный ремонт котла №5 марки КВ-ТС-20 с заменой поверхностей нагрева, обмуровки и топки котлов	0	0	0	0	0	11984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11984
	Установка бака-аккумулятора	Установка бака-аккумулятора V=450 м³ - 1 шт.	0	0	0	16914	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16914
Развитие тепловых сетей котельной УПК Казский филиал в связи с увеличением диаметра трубопроводов	Реконструкция тепловых сетей	УТ-3-26/2 - Церковь, 150 м, 2Ду70 мм, надз.	0	0	1243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1243
Развитие тепловых сетей котельной УПК Казский фи-	Строительство тепловых сетей	УТ-3-20/1 - УТ-3-20/2, 271 м, 2Ду150 мм, надз.	0	0	3746	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3746
		УТ-2-17/4 - ул. Титова, 6в 2016 г., 130 м, 2Ду40	0	0	993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	993

Наименование котельной, мероприятия	Планируемые действия		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
лиал в связи с подключением новых потребителей к котельной УПК Казский филиал		мм, надз.																		
		ТК-3-27 - ул. Токарева, 6а 2016 г., 88 м, 2Ду50 мм, подз.кан.	0	0	1387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1387
		УТ-3-30 - УТ-3-31, 110 м, 2Ду50 мм, подз.кан.	0	0	1733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1733
		УТ-3-31 - ул. Токарева, 14/1 2016 г., 5 м, 2Ду50 мм, подз.кан.	0	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
		УТ-3-31 - ул. Токарева, 14/2 2016 г., 60 м, 2Ду50 мм, подз.кан.	0	0	945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	945
		УТ-3-30 - УТ Спортзал, 475 м, 2Ду70 мм, надз.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5410	0	0	0	0	0	0	0	5410
	Реконструкция тепловых сетей	УТ-3-20 - УТ-3-20/1, 59 м, 2Ду150 мм, подз.кан.	0	0	1493	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1493
		Бойлерная (ул. Победы) - УТ-3-2, 149 м, 2Ду300 мм, надз.	0	0	0	0	0	0	4132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4132
		УТ-3-15 - УТ-3-20, 465 м, 2Ду300 мм, надз.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15609	0	0	0	0	0	15609
ИТОГО:			**0**	**0**	**22515**	**27723**	**11417**	**11984**	**4132**	**0**	**0**	**5410**	**0**	**15609**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**98790**

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу реконструкция и техническое перевооружение источника тепловой энергии приведена в таблице 7.2.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу установка бака-аккумулятора на существующем источнике приведена в таблице 7.3.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям по источнику тепловой энергии приведена в таблице 7.4.

Таблица 7.2. Всего затраты по разделу «Реконструкция и техническое перевооружение источника тепловой энергии», в тыс.руб.

ВСЕГО	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	469	462	486	509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1925
Оборудование	0	0	4176	4118	4328	4533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17155
СМ и НР	0	0	3762	3763	4004	4216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15745
Всего кап.затраты	**0**	**0**	**8407**	**8343**	**8818**	**9257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34825**
Непредвиденные расходы	0	0	828	816	858	898	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3400
НДС	0	0	1662	1649	1742	1828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6881
Всего смета проекта	**0**	**0**	**10897**	**10809**	**11417**	**11984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**45106**

Таблица 7.3. Всего затраты по разделу «Установка бака-аккумулятора на источнике тепловой энергии», в тыс.руб.

ВСЕГО	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	0	723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	723
Оборудование	0	0	0	6444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6444
СМ и НР	0	0	0	5889	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5889
Всего кап.затраты	**0**	**0**	**0**	**13057**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13057**
Непредвиденные расходы	0	0	0	1277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1277
НДС	0	0	0	2580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2580
Всего смета проекта	**0**	**0**	**0**	**16914**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16914**

Таблица 7.4. Величина необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение, установку бака-аккумулятора на источнике тепловой энергии, в тыс.руб.

ВСЕГО	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	469	1185	486	509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2648
Оборудование	0	0	4176	10563	4328	4533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23600
СМ и НР	0	0	3762	9652	4004	4216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21635
Всего кап.затраты	**0**	**0**	**8407**	**21400**	**8818**	**9257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**47882**
Непредвиденные расходы	0	0	828	2094	858	898	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4678
НДС	0	0	1662	4229	1742	1828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9461
Всего смета проекта	**0**	**0**	**10897**	**27723**	**11417**	**11984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62021**

7.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу строительство новых тепловых сетей приведена в таблице 7.5.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей приведена в таблице 7.6.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям по тепловым сетям приведена в таблице 7.7.

Таблица 7.5. Всего затраты по разделу «Строительство тепловых сетей», в тыс.руб.

ВСЕГО	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	382	0	0	0	0	0	0	228	0	0	0	0	0	0	0	610
Оборудование	0	0	3404	0	0	0	0	0	0	2035	0	0	0	0	0	0	0	5440
СМ и НР	0	0	3067	0	0	0	0	0	0	1918	0	0	0	0	0	0	0	4985
Всего кап.затраты	**0**	**0**	**6853**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4182**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11035**
Непредвиденные расходы	0	0	675	0	0	0	0	0	0	403	0	0	0	0	0	0	0	1078
НДС	0	0	1355	0	0	0	0	0	0	825	0	0	0	0	0	0	0	2180
Всего смета проекта	**0**	**0**	**8883**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5410**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14293**

Таблица 7.6. Всего затраты по разделу «Реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей», в тыс.руб.

ВСЕГО	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	118	0	0	0	175	0	0	0	0	657	0	0	0	0	0	950
Оборудование	0	0	1048	0	0	0	1561	0	0	0	0	5856	0	0	0	0	0	8465
СМ и НР	0	0	944	0	0	0	1456	0	0	0	0	5555	0	0	0	0	0	7955
Всего кап.затраты	**0**	**0**	**2110**	**0**	**0**	**0**	**3192**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12067**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17370**
Непредвиденные расходы	0	0	208	0	0	0	309	0	0	0	0	1161	0	0	0	0	0	1678
НДС	0	0	417	0	0	0	630	0	0	0	0	2381	0	0	0	0	0	3429
Всего смета проекта	**0**	**0**	**2735**	**0**	**0**	**0**	**4132**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15609**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22477**

Таблица 7.7. Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, в тыс.руб.

ВСЕГО	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	500	0	0	0	175	0	0	228	0	657	0	0	0	0	0	1560
Оборудование	0	0	4453	0	0	0	1561	0	0	2035	0	5856	0	0	0	0	0	13904
СМ и НР	0	0	4011	0	0	0	1456	0	0	1918	0	5555	0	0	0	0	0	12940
Всего кап.затраты	**0**	**0**	**8963**	**0**	**0**	**0**	**3192**	**0**	**0**	**4182**	**0**	**12067**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28405**
Непредвиденные расходы	0	0	883	0	0	0	309	0	0	403	0	1161	0	0	0	0	0	2756
НДС	0	0	1772	0	0	0	630	0	0	825	0	2381	0	0	0	0	0	5609
Всего смета проекта	**0**	**0**	**11618**	**0**	**0**	**0**	**4132**	**0**	**0**	**5410**	**0**	**15609**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36770**

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

Принятым вариантом развития схемы теплоснабжения переход источника теплоснабжения городского поселения на новый температурный график не предусматривается.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям приведена в таблице 7.8.

Таблица 7.8. Необходимые инвестиции в реконструкцию, техническое перевооружение источника тепловой энергии, установку бака-аккумулятора на котельной, строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей до 2030 года в проиндексированных ценах (прогноз), в тыс.руб.

ВСЕГО	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	968	1185	486	509	175	0	0	228	0	657	0	0	0	0	0	4208
Оборудование	0	0	8629	10563	4328	4533	1561	0	0	2035	0	5856	0	0	0	0	0	37504
СМ и НР	0	0	7773	9652	4004	4216	1456	0	0	1918	0	5555	0	0	0	0	0	34575
Всего кап.затраты	**0**	**0**	**17370**	**21400**	**8818**	**9257**	**3192**	**0**	**0**	**4182**	**0**	**12067**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**76287**
Непредвиденные расходы	0	0	1710	2094	858	898	309	0	0	403	0	1161	0	0	0	0	0	7434
НДС	0	0	3434	4229	1742	1828	630	0	0	825	0	2381	0	0	0	0	0	15070
Всего смета проекта	**0**	**0**	**22515**	**27723**	**11417**	**11984**	**4132**	**0**	**0**	**5410**	**0**	**15609**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**98790**

7.5. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Результатом утверждения схемы теплоснабжения Казского городского поселения до 2030 года должно явиться выделение Единой теплоснабжающей организации (ЕТО) - ООО «Шерегеш-Энерго» (система теплоснабжения котельной УПК Казский филиал).

Предполагаемый период, с которого начнет функционировать ЕТО - 2015 г.

Предлагаемые в Разделе 3.7 «Этап 5. Книга 3. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» источники инвестиций предполагают возможность привлечения тарифных средств для реализации программы.

Существует ограничение на применения тарифных средств для реализации программы из-за предельных норм роста тарифов утверждаемых ФСТ.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. На рисунках 7.1, 7.2 представлена динамика изменения тарифов платы за мощность и платы за энергию по ЕТО.

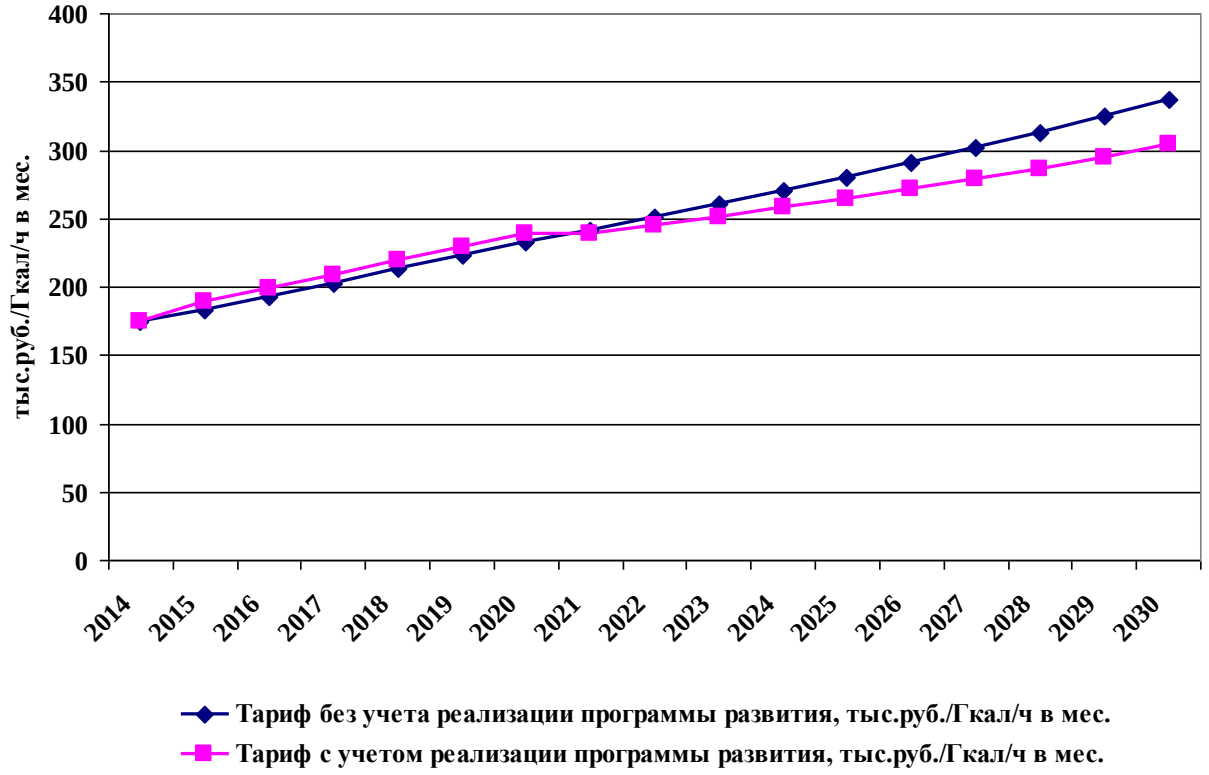


Рис. 7.1. Прогноз величины тарифа платы за мощность по ООО «Шерегеш-Энерго» в городском поселении, влияние на величину платы за мощность реализации мероприятий указанных в программе

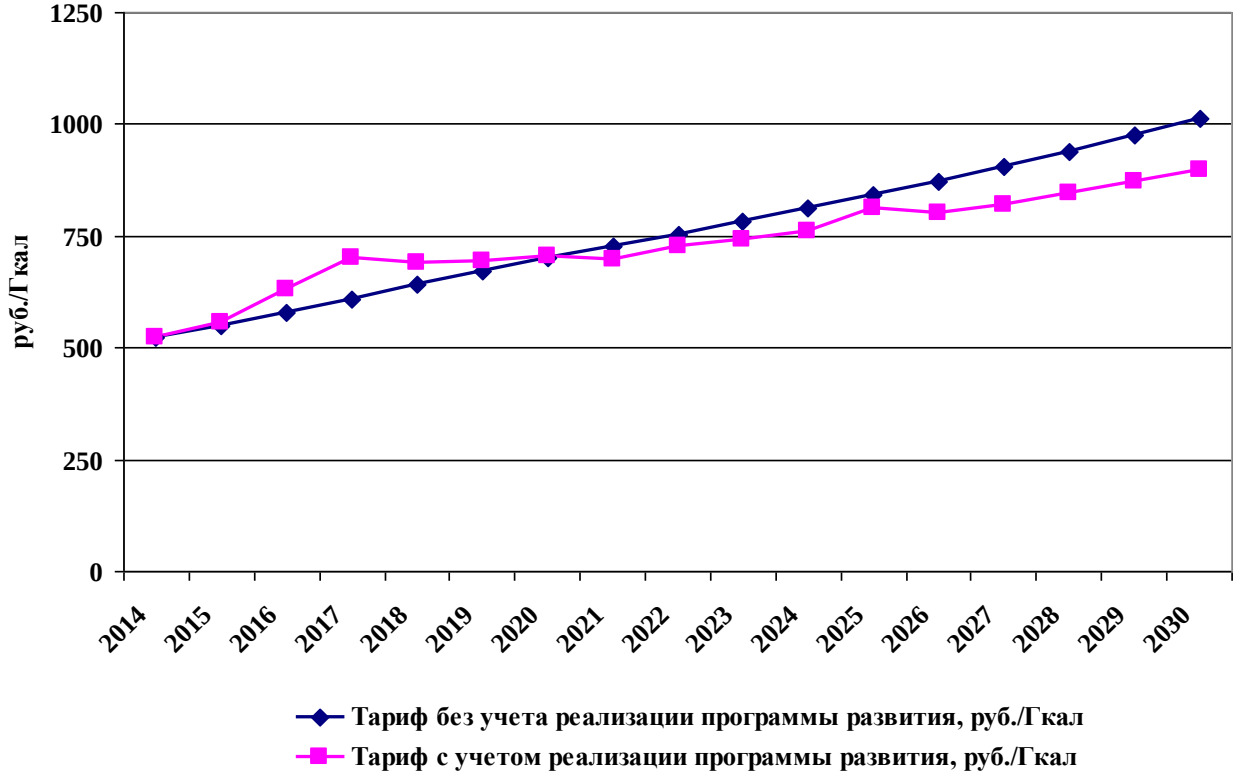


Рис. 7.2. Прогноз величины тарифа платы за энергию по ООО «Шерегеш-Энерго» в городском поселении, влияние на величину платы за энергию реализации мероприятий указанных в программе

Из рисунков 7.2, 7.3 видно, что величина тарифов при условии реализации проектов схемы теплоснабжения колеблется, в период до 2020 г. включительно превышая величину тарифа, определенную без учета реализации проектов. Это обусловлено большим объемом реализуемых проектов в рассматриваемый период. Однако реализация этих проектов приводит к тому, что в период после 2020 г. прогнозируемая величина тарифа «с проектами» ниже величины тарифа «без проектов», что обусловлено выводом низкоэффективного оборудования на предыдущем этапе.

Сглаживание резких скачков тарифа возможно осуществить при формировании программы привлечения финансовых средств на реализацию проектов.

Предлагается разработать и утвердить тариф на подключение к системе теплоснабжения новых потребителей для ООО «Шерегеш-Энерго». Прогнозная величина данного тарифа приведена на рисунке 7.3. Для подключения новых потребителей требуются значительные капитальные затраты.

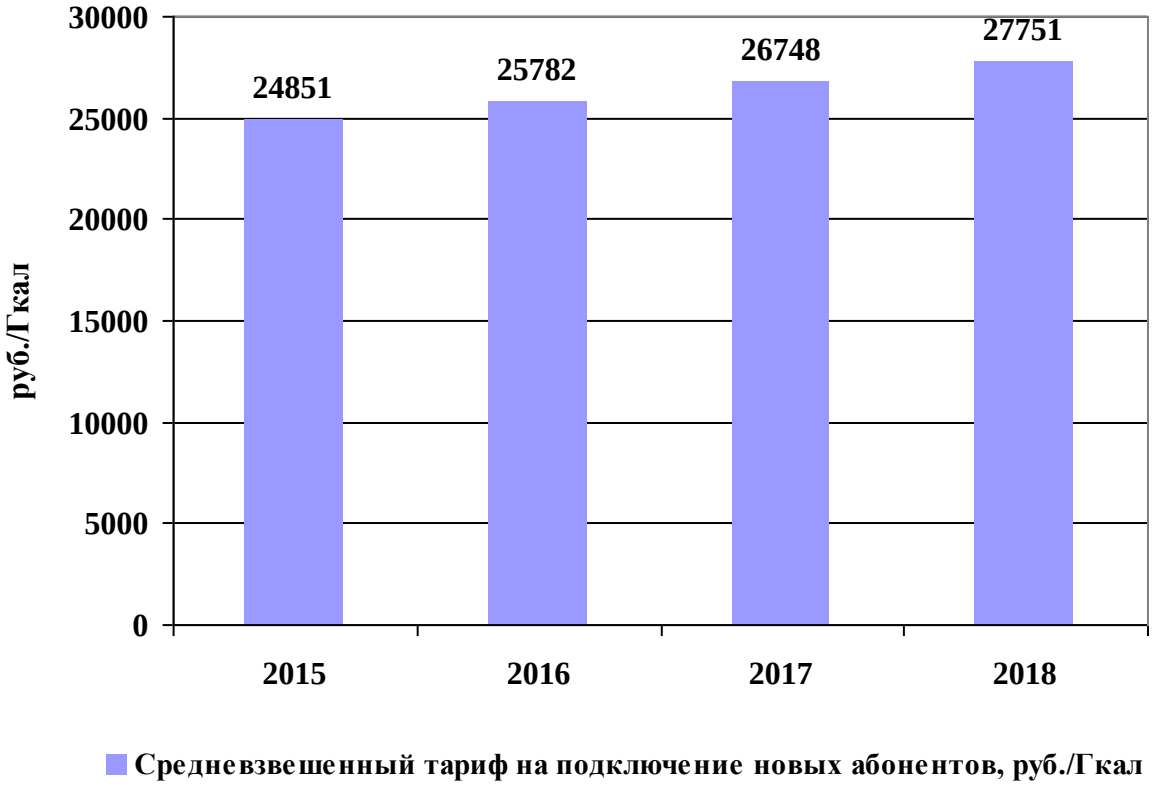


Рис. 7.3. Прогноз тарифа на подключение новых абонентов по ООО «Шерегеш-Энерго»

8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр существующих на территории городского поселения изолированных систем теплоснабжения, и предлагаемых для установления в них единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), приведен в таблице 8.1. Подробнее описание зон деятельности приведено в «Этап 5. Книга 4. «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации».

Таблица 8.1. Предложения по выбору зон деятельности ЕТО в общей системе теплоснабжения городского поселения

№ п/п	Наименование зоны действия возможной ЕТО	Действующие в зоне действия теплоснабжающие организации
1	Зона действия №1 Система теплоснабжения от котельной УПК Казский филиал	ООО «Шерегеш-Энерго»

В таблице 8.1 представлены изолированная зона теплоснабжения, которая находится в системе теплоснабжения городского поселения. В зоне №1 действует единственная теплоснабжающая организация – ООО «Шерегеш-Энерго».

Согласно пункту 7 раздел II «Критерии и порядок определения ЕТО» «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. критериями для определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Значения указанных показателей для организации сведены в таблицу 8.2.

Таблица 8.2. Критерии для определения ЕТО в системах теплоснабжения городского поселения

Наименование теплоснабжающей и/или теплосетевой организации		ООО «Шерегеш-Энерго»
Критерий 1	Рабочая тепловая мощность теплоисточников, Гкал/ч	8,547
Критерий 2	Емкость водяных тепловых сетей, м³	743,7
Критерий 3	Размер собственного капитала, тыс. руб.	н/д
Критерий 4	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения	да

Теплоснабжающая организация ООО «Шерегеш-Энерго» соответствует требованиям для присвоения статуса ЕТО.

Предлагаем определить для изолированной системы теплоснабжения городского поселения следующую ЕТО:

Таблица 8.3. Предложения по выбору ЕТО

№ п/п	Изолированная система теплоснабжения	Предлагаемая ЕТО
1	Система теплоснабжения от котельной УПК Казский филиал	ООО «Шерегеш-Энерго»

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления городского поселения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены и установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации». В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых

находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

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

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с пунктом 19 «Постановления организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В настоящее время в городском поселении работает один источник теплоснабжения в своей изолированной системе.

Источник, после выполнения предложенных мероприятий, имеет резерв мощности и обеспечивают требуемые гидравлические параметры теплоносителя у потребителей.

Предлагаемое к реализации распределение тепловой нагрузки представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

№	Наименование котельной	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		2014 г.	2019 г.	2024 г.	2030 г.
1	Котельная УПК Казского филиала	26,234	26,622	27,023	27,614
	Всего по городскому поселению:	**26,234**	**26,622**	**27,023**	**27,614**

10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Согласно представленной информации бесхозяйные сети на территории городского поселения отсутствуют. Все сети находящиеся на территории городского поселения обслуживаются основной теплоснабжающей организацией, в зоне действия чьего источника они расположены.