

Схема теплоснабжения населенных пунктов:

**с. Андреевка, д. Александровка, д. Вознесенка, д. Воскресенка,
д. Журавлево, д. Жургавань, д. Илиндеевка, д. Ляпки, д. Малиновка,
д. Осиновка, д. Солонечная, д. Старочервово, д. Тебеньковка,
д. Упоровка, д. Урманай, п. Михайловский, п. Панинск,
п. Привольный, с. Елыкаево, с. Силино, находящихся в зоне
ответственности Елыкаевского территориального управления
Кемеровского муниципального округа**

Пояснительная записка

Содержание

Введение

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории населенных пунктов

1.1. Общая часть

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

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

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

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

2.1. Радиусы эффективного теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

2.4.5. 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

2.5. 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

3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

3.1. Порядок расчета перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

3.1.1. Общие положения

3.1.2. Определение расчетного часового расхода воды для расчета производительности водоподготовки

3.1.3. Определение нормативов технологических потерь и затрат теплоносителя

3.1.4. Определение расхода воды на собственные нужды водоподготовительных установок

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками

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

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

4.1. Общие положения

4.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии

4.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку

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

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

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

4.7. Меры по переоборудованию котельных 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 пиковый режим работы

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

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

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

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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)

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

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

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

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения расчетных расходов теплоносителя

- 5.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения
6. Перспективные топливные балансы
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
 - 7.1. Общие положения
 - 7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе
 - 7.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них
 - 7.4. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения
 - 7.5. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения
8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)
9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии
10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Введение

Схема теплоснабжения населенных пунктов: с. Андреевка, д. Александровка, д. Вознесенка, д. Воскресенка, д. Журавлево, д. Жургавань, д. Илиндеевка, д. Ляпки, д. Малиновка, д. Осиновка, д. Солонечная, д. Старочервово, д. Тебеньковка, д. Упоровка, д. Урманай, п. Михайловский, п. Панинск, п. Привольный, с. Елыкаево, с. Силино, (далее – населенные пункты) находящихся в зоне ответственности Елыкаевского территориального управления Кемеровского муниципального округа (далее – 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.

В качестве исходной информации при выполнении работ используются данные, представленные Администрацией муниципального района, теплоснабжающими организациями МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» и ООО «НТСК».

На территории Елыкаевского сельского поселения находятся две теплоснабжающие организации осуществляющих поставку тепловой энергии в сельские поселения:

– МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» в т.ч. с. Елыкаево две котельных, д. Андреевка котельная №1, с. Силино 1 котельная, д. Тебеньковка 1 котельная, д. Старочервово 2 котельных;

– ООО «НТСК»:

- котельная № 24, расположенная по адресу: 0,2 км севернее д. Журавлево;
- котельная № 25, расположенная по адресу: Пригородный лесхоз, ГЛД «Старочервовская», в 1414 м северо-западнее д. Ляпки.

Состав и техническая характеристика котельных приведены в таблице 1.

Состав и техническая характеристика оборудования котельных

№	Наименование котельной	Состав и тип оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч			
					Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»								
1	Котельная № 1 с. Елыкаево	КВр-1,25	1,000	2020	2,0506	0,2466	0,0900	2,3872
		КВр-1,25	1,000	2020				
		КВр-1,25	1,000	2019				
		КВр-1,25	1,000	2015				
		КВр-1,25	1,000	2015				
2	Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	Ланкашир	1,030	1988	0,8270	0,2065	0,0590	1,0925
		Ланкашир	1,030	1988				
		Ланкашир	1,030	1988				
		Ланкашир	1,030	1988				
3	Котельная №1 д. Андреевка	КВр-0,4	0,340	2020	0,3432	0,0963	-	0,4395
		КВр-0,4	0,340	2020				
4	Котельная № 1 с. Силино	КВр-0,4	0,340	2019	0,2405	0,0536	-	0,2941
		КВр-0,4	0,340	2019				
5	Котельная д. Тебеньковка	КВр-0,1	0,085	2017	0,0840	0,0353	0,0092	0,1285
		КВр-0,1	0,085	2013				
		КВр-0,2	0,017	2020				
6	Котельная № 2 д. Старочервово	КВр-0,4	0,340	2018	0,3168	0,0798	-	0,3966
		КВр-0,4	0,340	2018				
7	Котельная № 1 д. Старочервово	КВр-0,4	0,340	2013	0,3364	0,0794	0,0010	0,4168
		КВр-0,4	0,340	2013				
ООО «НТСК»								
1	Котельная № 25 д. Ляпки	КВЗП-0,63	0,540	2002	0,4600	-	0,7730	1,2330
		КВЗП-0,63	0,540	2002				
		КВЗП-0,63	0,540	2009				
2	Котельная № 24 д. Журавлево	КВЗП-0,63	0,540	2002	0,730	0,000	0,584	1,314
		КВр-0,8	0,690	2013				
		КВр-1,25	1,075	2013				
ИТОГО			16,800		5,3885	0,7975	1,5162	7,7022

Примечание: года ввода оборудования в эксплуатацию указаны по данным расчета удельных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию от котельных МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» и ООО «НТСК» на 2021 год.

Установленная мощность котельной №1 с. Елыкаево – 6,000 Гкал/ч. На котельной в качестве докотловой обработки воды применяется ВПУ-1 (Na-катионирование I ступенчатое). Котельная функционирует 5544 часов в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения от вышеуказанного источника являются жилые здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение потребителей осуществляется по открытой схеме. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети

запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70 °С. Общая протяженность тепловых сетей котельной в однострубно́м исполнении – 8820 м.

Установленная мощность котельной №2 с. Елы́каево – 4,120 Гкал/ч. На котельной в качестве докотловой обработки воды применяется ВПУ-1 (Na-катионирование I ступенчатое). Котельная функционирует 5544 часов в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации осуществляется по открытой схеме. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70 °С. Общая протяженность тепловых сетей котельной в однострубно́м исполнении – 3436 м.

Установленная мощность котельной д. Андреевка – 0,68 Гкал/ч. На котельной в качестве докотловой обработки воды применяется ВПУ-1 (Na-катионирование I ступенчатое). Котельная функционирует 5544 часов в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» отсутствует. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70 °С. Общая протяженность тепловых сетей котельной в однострубно́м исполнении – 600 м.

Установленная мощность котельной с. Силино – 0,68 Гкал/ч. На котельной в качестве докотловой обработки воды применяется ВПУ-1 (Na-катионирование I ступенчатое). Котельная функционирует 5544 часов в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» отсутствует. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети

запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70 °С. Общая протяженность тепловых сетей котельной в однострубно́м исполнении – 600 м.

Установленная мощность котельной д. Тебеньки – 0,187 Гкал/ч. Котельная функционирует 5544 часов в год. На котельной в качестве докотловой обработки воды применяется ВПУ-1 (Na-катионирование I ступенчатое). Потребителями тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации осуществляется по открытой схеме. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70 °С. Общая протяженность тепловых сетей котельной в однострубно́м исполнении – 60 м.

Установленная мощность котельной № 2 д. Старочервово – 0,68 Гкал/ч. На котельной в качестве докотловой обработки воды применяется ВПУ-1 (Na-катионирование I ступенчатое). Котельная функционирует 5544 часов в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» отсутствует. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70 °С. Общая протяженность тепловых сетей котельной в однострубно́м исполнении – 130 м.

Установленная мощность котельной № 1 д. Старочервово – 0,68 Гкал/ч. На котельной в качестве докотловой обработки воды применяется ВПУ-1 (Na-катионирование I ступенчатое). Котельная функционирует 5544 часов в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации осуществляется по открытой схеме. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из

матов минеральной ваты. Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70 °С. Общая протяженность тепловых сетей котельной в однетрубном исполнении – 150 м.

Установленная мощность котельной № 25 д. Ляпки – 1,620 Гкал/ч. На котельной в качестве обработки воды применяется автоматическая установка умягчения воды TS-91-13. Котельная функционирует 8424 часа в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации осуществляется по открытой схеме. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70°С со срезкой на 65°С. Общая протяженность тепловых сетей котельной – 1568 п.м. Основным видом топлива является каменный уголь марки ССр.

Установленная мощность котельной № 24 д. Журавлево – 2,305 Гкал/ч. На котельной в качестве обработки воды применяется автоматическая установка умягчения воды TS-91-13. Котельная функционирует 8424 часа в год. Потребителями тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения от вышеуказанного источника являются жилые, административные здания и объекты социально-культурного назначения. Потребители подключены к тепловой сети по зависимой схеме, горячее водоснабжение согласно предоставленной информации осуществляется по открытой схеме. Система теплоснабжения – 2-х трубная тупиковая. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из матов минеральной ваты. Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70°С со срезкой на 65°С. Общая протяженность тепловых сетей котельной– 3606 п.м. Основным видом топлива является каменный уголь марки ССр.

Большинство жилых зданий усадебного типа обеспечены тепловой энергией от печного отопления.

Основным видом топлива является каменный уголь марки ДР. Приборы учета тепловой энергии отсутствуют.

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах населенных пунктов

1.1. Общая часть

В данном разделе представлен прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей на период с 2022 г. до 2040 г. с разбивкой на периоды: 2022-2025 г.г.; 2025-2030 г.г.; 2030-2035 г.г. и 2035-2040 г.г.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки на период до 2040 г. определялся по данным администрации Кемеровского муниципального округа. В соответствии с представленным прогнозом в период с 2022 г. до 2040 г. в населенных пунктах не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.).

Зона застройки индивидуальными жилыми домами не учитывается в расчетах перспективной нагрузки системы теплоснабжения.

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

В соответствии с прогнозом перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2040 г. в населенных пунктах не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.).

Таблица 2

Перспективное изменение строительных площадей с разделением на расчетные периоды до 2040 года

Наименование объекта	Площадь, м ²			
	прирост 2022-2025 г.г.	прирост 2025-2030 г.г.	прирост 2030-2035 г.г.	прирост 2035-2040 г.г.
Общественные здания	0	0	0	0
Жилые здания	0	0	0	0
ИТОГО:	0	0	0	0

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

В соответствии с прогнозом перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2040 г. в населенных пунктах не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.).

Характеристика основных показателей тепловой нагрузки для перспективной застройки в период до 2040 года представлена в таблице 3.

Таблица 3

Тепловая нагрузка с учетом перспективной застройки в период до 2040 г.

Наименование населенного пункта	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				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	Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО
	2022 г.				2025 г.				2030 г.				2035 г.				2040 г.			
Котельная № 1 с. Елькаево	2,0506	0,2466	0,0000	2,3872	2,0506	0,2466	0,0000	2,3872	2,0506	0,2466	0,0000	2,3872	2,0506	0,2466	0,0000	2,3872	2,0506	0,2466	0,0000	2,3872
Котельная № 3 с. Елькаево (Колос)	0,827	0,2065	0,0000	1,0925	0,827	0,2065	0,0000	1,0925	0,827	0,2065	0,0000	1,0925	0,827	0,2065	0,0000	1,0925	0,827	0,2065	0,0000	1,0925
Котельная №1 с. Андреевка	0,3432	0,0963	0	0,4395	0,3432	0,0963	0	0,4395	0,3432	0,0963	0	0,4395	0,3432	0,0963	0	0,4395	0,3432	0,0963	0	0,4395
Котельная № 1 с. Сидино	0,2405	0,0536	0	0,2941	0,2405	0,0536	0	0,2941	0,2405	0,0536	0	0,2941	0,2405	0,0536	0	0,2941	0,2405	0,0536	0	0,2941
Котельная д. Тебеньковка	0,084	0,0353	0,0002	0,1285	0,084	0,0353	0,0002	0,1285	0,084	0,0353	0,0002	0,1285	0,084	0,0353	0,0002	0,1285	0,084	0,0353	0,0002	0,1285
Котельная № 2 д. Старочерново	0,3168	0,0798	0	0,3966	0,3168	0,0798	0	0,3966	0,3168	0,0798	0	0,3966	0,3168	0,0798	0	0,3966	0,3168	0,0798	0	0,3966
Котельная № 1 д. Старочерново	0,3364	0,0794	0,0001	0,4168	0,3364	0,0794	0,0001	0,4168	0,3364	0,0794	0,0001	0,4168	0,3364	0,0794	0,0001	0,4168	0,3364	0,0794	0,0001	0,4168
Котельная № 25 д. Ляпки	0,4600	0	0,073	1,233	0,4600	0	0,073	1,233	0,4600	0	0,073	1,233	0,4600	0	0,073	1,233	0,4600	0	0,073	1,233
Котельная № 24 д. Журавлево	0,7300	0	0,084	1,314	0,7300	0	0,084	1,314	0,7300	0	0,084	1,314	0,7300	0	0,084	1,314	0,7300	0	0,084	1,314
ИТОГО	5,578	0,7975	1,5162	7,7022	5,578	0,7975	1,5162	7,7022	5,578	0,7975	1,5162	7,7022	5,578	0,7975	1,5162	7,7022	5,578	0,7975	1,5162	7,7022

Анализ данных таблицы 3 показывает, что в период 2022-2040 гг. нагрузки жилого и общественного фонда сохранятся на уровне показателей 2022 года.

Расчетные нагрузки системы теплоснабжения для обеспечения теплом в 2040 г. в целом составят 7,7022 Гкал/ч, в том числе нагрузки отопления – 5,3885 Гкал/ч, нагрузки вентиляции - 0,7975 Гкал/ч; нагрузки ГВС – 1,5162 Гкал/ч.

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

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2040 г. не планируется строительство новых промышленных предприятий на территории населенных пунктов на ближайшую перспективу.

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

2.1. Радиусы эффективного теплоснабжения

В соответствии с пп. а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика определения радиуса эффективного теплоснабжения, разработанная НП «Российское теплоснабжение» и размещенная на общедоступном интернет-ресурсе «Ростепло.Ру» по адресу: http://www.rosteplo.ru/Npb_files/sto_1806.zip. В соответствии с данными, приведенными на том же портале (<http://www.rosteplo.ru/news.php?zag=1464943089>), указанная методика получила одобрение Экспертного совета при Минстрое России.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, необходимо использовать при оценке эффективности каждого подключения перспективных потребителей к СЦТ, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

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

Границы существующей зоны действия котельных населенных пунктов изображены на рисунках 2 – 8.



Рис. 1 Существующая зона действия котельных с. Елькаево



Рис. 2 Существующая зона действия котельной с. Андреевка



Рис. 3 Существующая зона действия котельной с. Силино

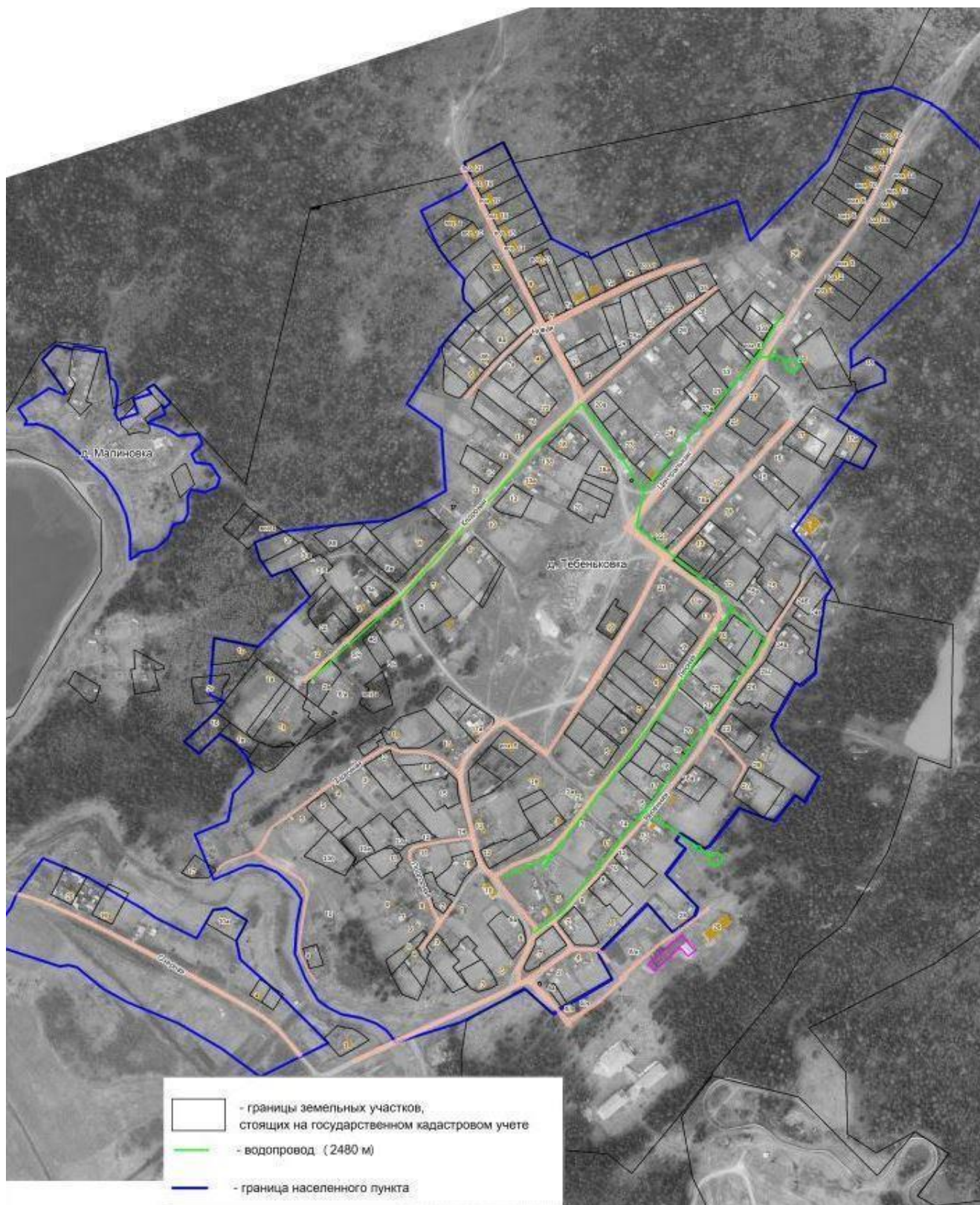


Рис. 4 Существующая зона действия котельной д. Тебеньковка



Рис. 5 Существующая зона действия котельных д. Старочерново

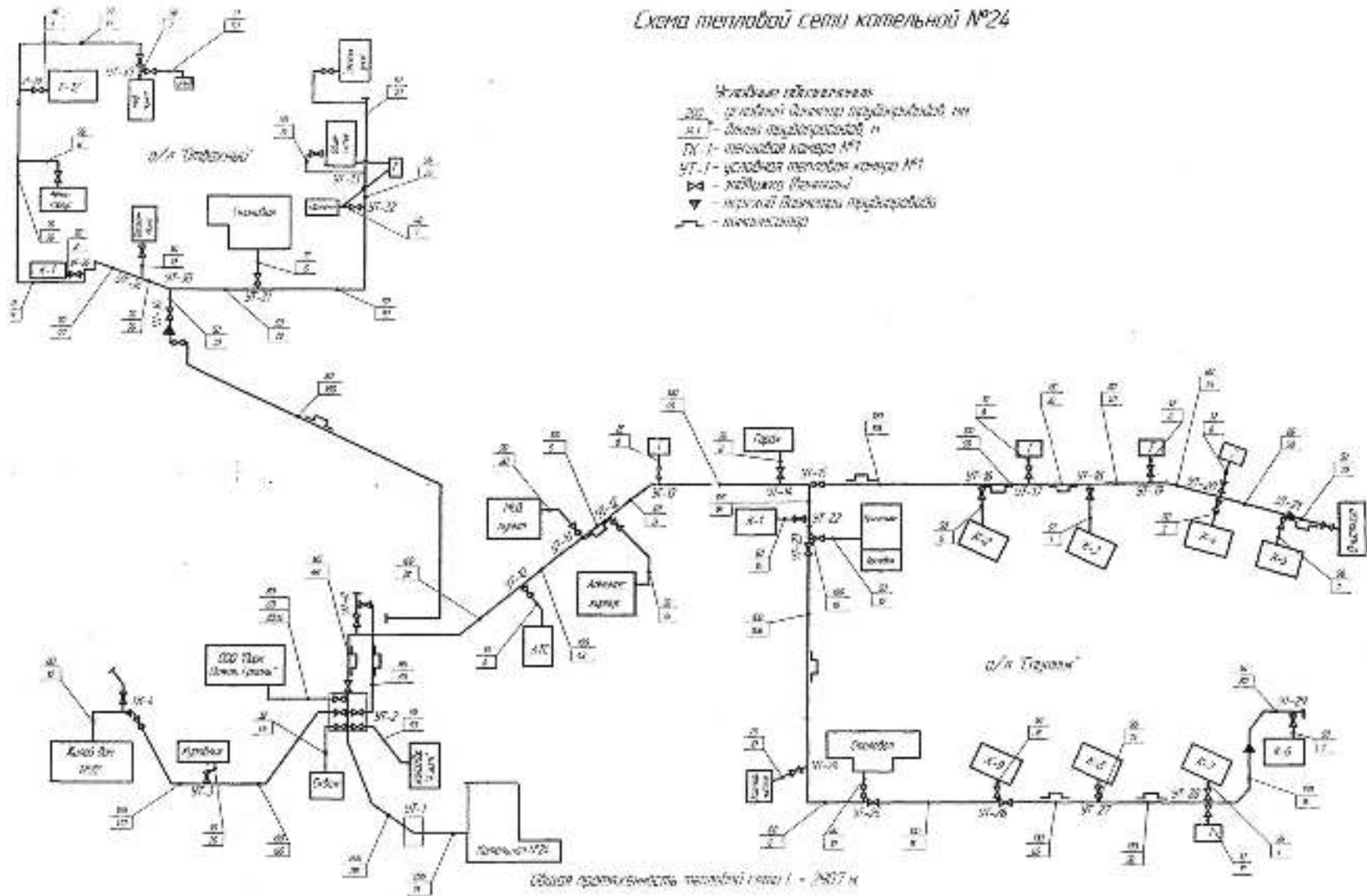


Рис. 6 Существующая зона действия котельной № 24 д. Журавлево

Схема тепловой сети котельной №25

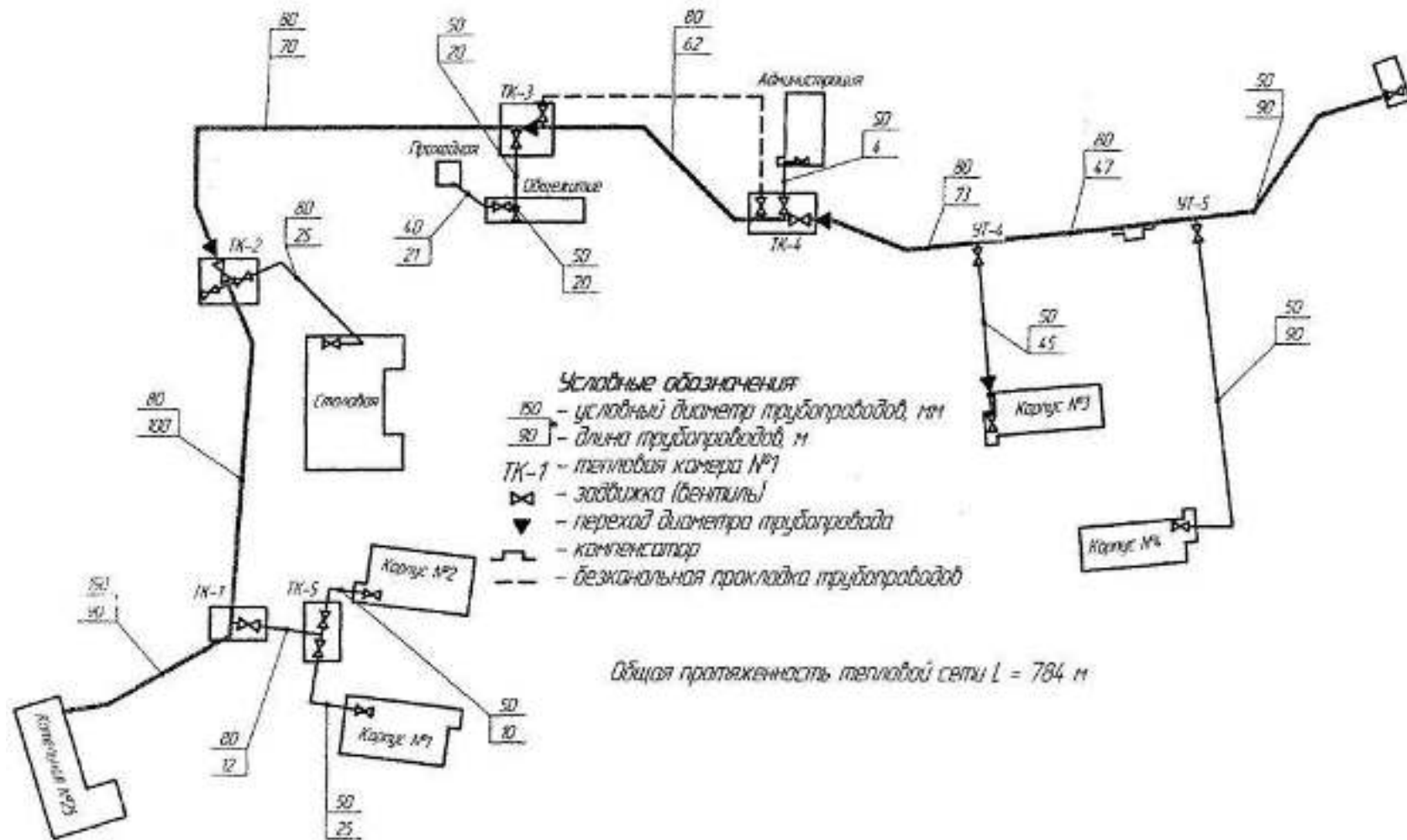


Рис. 7 Существующая зона действия котельной № 25 д. Ляпки

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей 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 не предусмотрено использование индивидуального теплоснабжения.

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

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2022-2040 г.г. представлены в таблицах 5 - 13.

Таблица 5

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной № 1 село Елыкаево по состоянию на 2022-2040 г.г.

Год	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
2022	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2023	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2024	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2025	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2026	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2027	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2028	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2029	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2030	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2031	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807

Год	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
2032	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2033	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2034	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2035	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2036	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2037	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2038	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2039	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807
2040	6,0000	6,0000	0,0110	0,2211	2,3872	3,3807

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается.

Таблица 6

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной № 3 село Елыкаево (Колос) по состоянию на 2022-2040 г.г.

Год	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
2022	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2023	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2024	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2025	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2026	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2027	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2028	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2029	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2030	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2031	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2032	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2033	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2034	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2035	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2036	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2037	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2038	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2039	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868
2040	4,1200	4,1200	0,0098	0,1309	1,0925	2,8868

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается.

Таблица 7

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной №1 с. Андреевка по состоянию на 2022-2040 г.г.

Год	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
2022	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2023	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2024	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2025	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2026	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2027	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2028	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2029	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2030	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2031	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2032	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2033	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2034	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2035	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2036	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2037	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2038	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2039	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912
2040	0,6800	0,6800	0,0027	0,0223	0,4395	0,1912

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается.

Таблица 8

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной №1 с. Силино по состоянию на 2022-2040 г.г.

Год	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
-----	-----------------------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------

Год	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
2022	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2023	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2024	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2025	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2026	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2027	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2028	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2029	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2030	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2031	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2032	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2033	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2034	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2035	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2036	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2037	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2038	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2039	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689
2040	0,6800	0,6800	0,0025	0,0145	0,2941	0,3689

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается.

Таблица 9

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной №1 д. Тебеньковка по состоянию на 2022-2040 г.г.

Год	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
2022	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2023	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2024	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2025	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2026	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2027	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2028	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2029	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071

Год	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
2030	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2031	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2032	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2033	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2034	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2035	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2036	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2037	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2038	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2039	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071
2040	0,3400	0,3400	0,0016	0,0028	0,1285	0,2071

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается

Таблица 10

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной № 2 д. Старочервово по состоянию на 2022-2040 г.г.

Год	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
2022	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2023	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2024	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2025	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2026	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2027	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2028	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2029	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2030	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2031	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2032	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2033	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2034	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2035	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2036	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2037	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2038	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748

Год	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
2039	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748
2040	0,6800	0,6800	0,0026	0,0060	0,3966	0,2748

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается

Таблица 11

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной № 1 д. Старочервово по состоянию на 2022-2040 г.г.

Год	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
2022	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2023	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2024	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2025	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2026	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2027	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2028	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2029	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2030	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2031	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2032	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2033	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2034	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2035	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2036	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2037	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2038	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2039	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537
2040	0,6800	0,6800	0,0026	0,0069	0,4168	0,2537

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается

Таблица 12

**Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки
котельной № 25 д. Ляпки по состоянию на 2022-2040 г.г.**

Год	Установ- ленная теп- ловая мощ- ность, Гкал/ч	Распола- гаемая те- пловая мощ- ность, Гкал/ч	Собствен- ные нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребит- елей, Гкал/ч	Резерв/де- фицит тепловой мощности, Гкал/ч
2022	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2023	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2024	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2025	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2026	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2027	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2028	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2029	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2030	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2031	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2032	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2033	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2034	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2035	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2036	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2037	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2038	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2039	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327
2040	1,62	1,62	0,006	0,054	1,233	0,327

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается

Таблица 13

**Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки
котельной № 24 д. Журавлево по состоянию на 2022-2040 г.г.**

Год	Установ- ленная теп- ловая мощ- ность, Гкал/ч	Распола- гаемая те- пловая мощ- ность, Гкал/ч	Собствен- ные нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребит- елей, Гкал/ч	Резерв/де- фицит тепловой мощности, Гкал/ч
2022	2,303	2,303	0,007	0,116	1,314	0,866
2023	2,303	2,303	0,007	0,116	1,314	0,866
2024	2,303	2,303	0,007	0,116	1,314	0,866
2025	2,303	2,303	0,007	0,116	1,314	0,866

Год	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
2026	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2027	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2028	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2029	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2030	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2031	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2032	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2033	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2034	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2035	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2036	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2037	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2038	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2039	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866
2040	2,305	2,305	0,007	0,116	1,314	0,866

Дефицит тепловой мощности на протяжении 2022-2040 г.г. не наблюдается

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022г. до 2040 г. не планируется строительство новых промышленных предприятий на территории населенных пунктов на ближайшую перспективу.

2.4.1. 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 как отношение расхода тепловой энергии на отопление помещения каждой котельной к суммарному расходу собственных нужд согласно данным расчета удельных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» и ООО «НТСК» на 2022 год. Значения для котельной № 1 с. Елыкаево – 20,9 %, для котельной № 3 с. Елыкаево (Колос) – 64,3 %, котельная №1 с. Андреевка – 22,2%, котельная № 25 д. Ляпки – 15,6%, котельная № 1 с. Силино – 32,0%, котельная д. Тебеньковка – 25,0%, котельная № 24 д. Журавлево – 19,4%, котельная № 2

д. Старочервово – 34,6%, котельная № 1 д. Старочервово – 34,6%. Полученные существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии сведены в таблицу 14.

Таблица 14

Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии

№ П/П	Номер, наименование котельной	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч				
		2022 год	2025 год	2030 год	2035 год	2040 год
1	Котельная № 1 с. Елыкаево	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
2	Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063
3	Котельная №1 с. Андреевка	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
4	Котельная № 25 д. Ляпки	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
5	Котельная № 1 с. Сирино	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
6	Котельная д. Тебеньковка	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
7	Котельная № 24 д. Журавлево	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
8	Котельная № 2 д. Старочервово	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
9	Котельная № 1 д. Старочервово	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009

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

В таблице 15 приведены значения существующей и перспективной тепловой мощности котельных нетто, то есть располагаемой мощности котельной без учета затрат тепловой энергии на собственные нужды.

Таблица 15

Тепловая мощность котельных нетто

Номер, наименование котельной	Тепловая мощность котельных нетто, Гкал/ч				
	2022 год	2025 год	2030 год	2035 год	2040 год
Котельная № 1 село Елыкаево	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000
Котельная № 3 село Елыкаево (Колос)	4,1200	4,1200	4,1200	4,1200	4,1200

Номер, наименование котельной	Тепловая мощность котельных нетто, Гкал/ч				
	2022 год	2025 год	2030 год	2035 год	2040 год
Котельная №1 с. Андреевка	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800
Котельная № 25 д. Ляпки	1,6200	1,6200	1,6200	1,6200	1,6200
Котельная № 1 с. Силино	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800
Котельная д. Тебеньковка	0,3400	0,3400	0,3400	0,3400	0,3400
Котельная № 24 д. Журавлево	2,305	2,305	2,305	2,305	2,305
Котельная № 2 д. Старочервово	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800
Котельная № 1 д. Старочервово	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800	0,6800

2.4.3. 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 расчета нормативных тепловых потерь в сетях каждой системы теплоснабжения по результатам обследования тепловых сетей и корректировки схем тепловых сетей на 2020 год МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа». В ходе проведения расчетов, доля потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов составили для котельной № 1 с. Елыкаево – 96,3 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 3,7%, для котельной № 3 с. Елыкаево (Колос) – 94,6 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 5,4%; котельной № 1 с. Андреевка – 99,1 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 0,9%, для котельной № 1 с. Силино – 94,6 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 5,4%; котельной № 1 д. Тебеньковка – 100 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 0%; котельной № 2 д. Старочервово – 98,4 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 1,6%, для котельной № 1 д. Старочервово – 98,6 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 1,4%; котельной № 25 д. Ляпки – 98,1 %; доля тепловой энергии с потерями

теплоносителя на компенсацию этих потерь – 1,9%, для котельной № 24 д. Журавлево – 97,4 %; доля тепловой энергии с потерями теплоносителя на компенсацию этих потерь – 2,6%.

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 16.

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				
	2022 год	2025 год	2030 год	2035 год	2040 год
Котельная № 1 с. Елыкаево	1225,59	1225,59	1225,59	1225,59	1225,59
Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	668,22	668,22	668,22	668,22	668,22
Котельная №1 с. Андреевка	123,87	123,87	123,87	123,87	123,87
Котельная № 1 с. Силино	80,23	80,23	80,23	80,23	80,23
Котельная д. Тебеньковка	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25
Котельная № 2 д. Старочерво	33,53	33,53	33,53	33,53	33,53
Котельная № 1 д. Старочерво	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13
Котельная № 25 д. Ляпки	451,841	451,841	451,841	451,841	451,841
Котельная № 24 д. Журавлево	979,841	979,841	979,841	979,841	979,841

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

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

2.4.5. 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 источников теплоснабжения представлены в таблицах 5 – 13.

Резервы тепловой мощности сохраняется при развитии системы теплоснабжения на всех этапах реализации схемы теплоснабжения населенных пунктов.

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

2.5. 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

3.1. Порядок расчета перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

3.1.1. Общие положения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, содержат обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям.

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды» СО 153-34.20.523 (4), утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278, и Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325.

Расчет выполнен с разбивкой по пятилетним периодам, начиная с текущего момента, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплоснабжения потребителей.

В связи с отсутствием приборов учета на источниках тепловой энергии и у потребителей произвести сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя невозможно.

3.1.2. Определение расчетного часового расхода воды для расчета производительности водоподготовки

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения принимался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», утвержденных постановлением Госстроя Российской Федерации от 24.06.2003 № 110:

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

- в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

- для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков-аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт - при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки - при отдельных сетях горячего водоснабжения.

Внутренние объемы системы теплоснабжения определены расчетным путем по удельному объему воды в радиаторах чугунных высотой 500 мм при расчетном температурном графике отопления и по присоединенной расчетной отопительно-вентиляционной нагрузке по «Методическим указаниям по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды" СО 153-34.20.523 (4), утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

3.1.3. Определение нормативов технологических потерь и затрат теплоносителя

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

-затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

-технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

-технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м^3 , определялись по формуле:

$$G_{\text{ут.н}} = aV_{\text{год}}n_{\text{год}}10^{-2} = m_{\text{ут.год.н}}n_{\text{год}},$$

где a – норма среднегодовой утечки теплоносителя, $\text{м}^3/\text{чм}^3$, установленная правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час;

$V_{\text{год}}$ – среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м^3 ;

$n_{\text{год}}$ – продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч;

$m_{\text{ут.год.н}}$ – среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, м³/ч.

Значение среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей, м³, определялась из выражения:

$$V_{\text{год}} = (V_{\text{от}}n_{\text{от}} + V_{\text{л}}n_{\text{л}}) / (n_{\text{от}} + n_{\text{л}}) = (V_{\text{от}}n_{\text{от}} + V_{\text{л}}n_{\text{л}}) / n_{\text{год}},$$

где $V_{\text{от}}$ и $V_{\text{л}}$ – емкость трубопроводов тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, м³;

$n_{\text{от}}$ и $n_{\text{л}}$ – продолжительность функционирования тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, ч.

При расчете значения среднегодовой емкости учитывалась емкость трубопроводов, вновь вводимых в эксплуатацию, и продолжительность использования данных трубопроводов в течение календарного года; емкость трубопроводов, образуемую в результате реконструкции тепловой сети (изменения диаметров труб на участках, длины трубопроводов, конфигурации трассы тепловой сети) и период времени, в течение которого введенные в эксплуатацию участки реконструированных трубопроводов задействованы в календарном году; емкость трубопроводов, временно выводимых из использования для ремонта, и продолжительность ремонтных работ.

При определении значения среднегодовой емкости тепловой сети в значении емкости трубопроводов в неотопительном периоде учитывалось требование правил технической эксплуатации о заполнении трубопроводов деаэрированной водой с поддержанием избыточного давления не менее 0,5 кгс/см² в верхних точках трубопроводов.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принималась в соответствии со строительными нормами и правилами по строительной климатологии.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включались.

Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимались в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты, предусматривающими такой слив, определяемые конструкцией указанных приборов и технологией обеспечения нормального функционирования тепловых сетей и оборудования, в расчете нормативных значений потерь теплоносителя не учитывались из-за отсутствия в тепловых сетях поселения действующих приборов автоматики или защиты такого типа.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производилось с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов и принималось в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

При изменении емкости (внутреннего объема) трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, на 5%, ожидаемые значения показателя «потери сетевой воды» допускается определять по формуле:

$$G_{псв}^{план} = G_{псв}^{норм} \frac{\sum V_{ср.г}^{план}}{\sum V_{ср.г}^{норм}},$$

где: $G_{псв}^{план}$ – ожидаемые годовые потери сетевой воды на период регулирования, м³;

$G_{псв}^{норм}$ – годовые потери сетевой воды в тепловых сетях, находящихся в эксплуатационной ответственности теплосетевой организации, в соответствии с энергетическими характеристиками, м³;

$\sum V_{ср.г}^{план}$ – ожидаемый суммарный среднегодовой объем тепловых сетей, м³;

$\sum V_{ср.г}^{норм}$ – суммарный среднегодовой объем тепловых сетей, находящихся в эксплуатационной ответственности теплосетевой организации, принятый при разработке энергетических характеристик, м³.

3.1.4. Определение расхода воды на собственные нужды водоподготовительных установок

Расход воды на собственные нужды водоподготовительных установок зависит от ряда факторов, основными из которых являются:

- принципиальная схема водоподготовки;
- качество исходной воды;
- рабочая обменная емкость применяемых ионитов;
- удельный расход воды на регенерацию и требуемую отмывку свежего ионита;
- степень отмывки ионита от продуктов регенерации;
- повторное использование части отмывочных вод (на взрыхление ионитов, на приготовление регенерирующих растворов).

Для определения расчетного расхода воды на собственные нужды водоподготовительных установок использовались усредненные данные, приведенные в таблицах 2-14, 2-15 тома 1 «Водоподготовка и водный режим парогенераторов» «Справочника химика-энергетика» под общей редакцией С.М. Гурвича (М. Энергия, 1972).

По приведенным ниже формулам определен расход воды на собственные нужды водоподготовительного аппарата в процентах количества полученного в нем фильтрата:

- для натрий-катионитного фильтра первой ступени с загруженным в фильтр сульфоглём

$$P_{Na1} = P_{и} * 100 Ж_0 / e_{cy},$$

- для натрий-катионитного фильтра первой ступени с загруженным в фильтр катионитом КУ-2

$$P_{Na1} = P_{и} * 100 Ж_0 / e_{KV-2},$$

- для натрий-катионитного фильтра второй ступени с загруженным в фильтр сульфоглём

$$P_{Na2} = P_{и} (100 + P_{Na1}) Ж_{Na1} / e_{cy},$$

- для натрий-катионитного фильтра второй ступени с загруженным в фильтр катионитом КУ-2

$$P_{Na1} = P_{и} (100 + P_{Na1}) Ж_{Na1} / e_{KV-2},$$

где:

$P_{и}$ – удельный расход воды на собственные нужды ионита м³/ м³:

для фильтра первой ступени, загруженного сульфугоглем в Na-форме – 5,0;
для фильтра второй ступени, загруженного сульфугоглем в Na-форме – 6,0;
для фильтра первой ступени, загруженного сульфугоглем в H-форме – 5,0;
для фильтра второй ступени, загруженного сульфугоглем в H-форме – 10,0;
для фильтра первой ступени, загруженного катионитом КУ-2 в Na-форме – 6,0;
для фильтра второй ступени, загруженного катионитом КУ-2 в Na-форме – 8,0.
для фильтра первой ступени, загруженного катионитом КУ-2 в H-форме – 6,5;
для фильтра второй ступени, загруженного катионитом КУ-2 в H-форме – 12,0.

e_{cy} – значение рабочей обменной емкости ионита, г-экв/м³:

для сульфугогля марки СК в Na-форме – 267;
для сульфугогля марки СК в H-форме – 270;
для сульфугогля марки СМ в Na-форме – 357;
для сульфугогля марки СМ в H-форме – 270;
для катионита марки КУ-2 в Na-форме – 950;
для катионита марки КУ-2 в H-форме – 650.

J_0 – жесткость исходной воды, принята по значениям представленной теплоснабжающей организацией МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» и ООО «НТСК».

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

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками, в том числе в аварийных режимах на котельных был выполнен с учетом перспективного развития потребителей тепловой энергии.

Перспективный годовой расход объема теплоносителя приведен в таблице 17.

Годовой расход теплоносителя в зонах действия котельных

Параметры	Единицы измерения	2022-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»					
Котельная № 1 село Елыкаево					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	1,1649	1,1649	1,1649	1,1649
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	1,1649	1,1649	1,1649	1,1649
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	6,6821	6,6821	6,6821	6,6821
Котельная № 3 село Елыкаево (Колос)					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	10,6793	10,6793	10,6793	10,6793
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,8916	0,8916	0,8916	0,8916
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	3,2912	3,2912	3,2912	3,2912
Котельная №1 с. Андреевка					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	0,0343	0,0343	0,0343	0,0343
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,0343	0,0343	0,0343	0,0343
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
Котельная № 1 с. Силюно					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
Котельная д. Тебеньковка					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	0,7669	0,7669	0,7669	0,7669
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	0,7560	0,7560	0,7560	0,7560
Котельная № 2 д. Старочервово					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	0,0123	0,0123	0,0123	0,0123
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,0123	0,0123	0,0123	0,0123
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046
Котельная № 1 д. Старочервово					

Параметры	Единицы измерения	2022-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	0,0969	0,0969	0,0969	0,0969
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043
ООО "НТСК"					
Котельная № 25 д. Ляпки					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	2,106	1,221	1,221	1,221
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,219	0,218	0,218	0,218
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	1,887	1,003	1,003	1,003
Котельная № 24 д. Журавлево					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м ³ /год	4,252	1,585	1,585	1,585
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м ³ /год	0,847	0,686	0,686	0,686
сверхнормативные утечки теплоносителя*	тыс. м ³ /год	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	тыс. м ³ /год	3,405	0,909	0,909	0,909
ВСЕГО					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс. м³/год	13,8174	10,2654	10,2654	10,2654
нормативные утечки теплоносителя	тыс. м³/год	2,4031	2,2411	2,2411	2,2411
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	16,0302	12,6502	12,6502	12,6502

Примечание: * - в связи с отсутствием приборов учета на источниках тепловой энергии и у потребителей данные о сверхнормативных утечках теплоносителя отсутствуют;

** - расчетные значения.

В настоящее время на всех котельных населенных пунктов, установлены водоподготовительные установки марки Комплексон-6.

В таблице 18 представлены балансы производительности установленных и планируемой к установке водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия котельных и перспективные значения подпитки тепловой сети, обусловленные нормативными утечками в тепловых сетях.

**Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в
зоне действия котельных**

Параметры	Единицы измерения	2022-2025	2019-2023	2024-2028	2029-2033
МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»					
Котельная № 1 село Елыкаево					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	1,8221	1,8221	1,8221	1,8221
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,2101	0,2101	0,2101	0,2101
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	1,6120	1,6120	1,6120	1,6120
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,1148	0,1148	0,1148	0,1148
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	1,9369	1,9369	1,9369	1,9369
Котельная № 3 село Елыкаево (Колос)					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	1,2753	1,2753	1,2753	1,2753
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,1466	0,1466	0,1466	0,1466
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	1,1287	1,1287	1,1287	1,1287
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0803	0,0803	0,0803	0,0803
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	1,3556	1,3556	1,3556	1,3556
Котельная №1 с. Андреевка					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	0	0	0	0
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066
Котельная № 1 с. Силино					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	0	0	0	0
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084

Параметры	Единицы измерения	2022-2025	2019-2023	2024-2028	2029-2033
Котельная д. Тебеньковка					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	0,1658	0,1658	0,1658	0,1658
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	0,1648	0,1648	0,1648	0,1648
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,1762	0,1762	0,1762	0,1762
Котельная № 2 д. Старочерво					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	0	0	0	0
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
Котельная № 1 д. Старочерво					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	0,0179	0,0179	0,0179	0,0179
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	0,0179	0,0179	0,0179	0,0179
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,0190	0,0190	0,0190	0,0190
ООО «НТСК»					
Котельная № 24 д. Журавлево					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	3,5	3,5	3,5	3,5
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	0,505	0,188	0,188	0,188
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,101	0,081	0,081	0,081
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	0,404	0,107	0,107	0,107
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,5	0,5	0,5	0,5
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	1,005	0,688	0,688	0,688
Котельная № 25 д. Ляпки					
Установленная производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	3,5	3,5	3,5	3,5
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	0,250	0,145	0,145	0,145
- расчетные нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,026	0,026	0,026	0,026

Параметры	Единицы измерения	2022-2025	2019-2023	2024-2028	2029-2033
- расчетный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)**	м ³ /ч	0,224	0,119	0,119	0,119
Расчетные собственные нужды водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,5	0,5	0,5	0,5
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,750	0,645	0,645	0,645

Примечание: * - в связи с отсутствием приборов учета на источниках тепловой энергии и у потребителей данные о сверхнормативных утечках теплоносителя отсутствуют;

** - расчетные значения.

Анализ таблицы 18 показывает, что расходы сетевой воды для существующих источников не увеличиваются.

Информация о предлагаемом оборудовании ВПУ для существующей и вновь строящихся котельной представлена в таблице.

Таблица 19

Предложение по выбору баков аккумуляторов для источников теплоснабжения

№ п.п.	Наименование планировочного района	Наименование источника	Требуемый объем бака аккумулятора, м ³	Количество баков, шт.
1	село Елькаево	Котельная № 1	10*	1
2	село Елькаево (Колос)	Котельная № 3	7,5*	1
3	с. Андреевка	Котельная №1	1*	1
4	с. Силино	Котельная № 1	1*	1
5	д. Тебеньковка	Котельная	1*	1
6	д. Старочервово	Котельная № 2	1*	1
7	д. Старочервово	Котельная № 1	1*	1
8	д. Журавлево	Котельная № 24	80*	1
9	д. Ляпки	Котельная № 25	50/50*	2

Примечание: * - значение в ходе проектирования может быть уточнено.

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

Баланс производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах приведен в таблице 20.

Таблица 20

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

Наименование показателя	Единицы измерения	2022-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»					
Котельная № 1 село Елыкаево					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	10	10,00	10,00	10,00
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	10	10	10
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	8,6121	8,6121	8,6121	8,6121
Котельная № 3 село Елыкаево (Колос)					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	5,00	5,00	5,00	5,00
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	7,5	7,5	7,5
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	5,69	5,69	5,69	5,69
Котельная №1 с. Андреевка					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,50	0,50	0,50	0,50
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	1	1	1
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная № 1 с. Силино					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,50	0,50	0,50	0,50
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	1	1	1
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная д. Тебеньковка					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,50	0,50	0,50	0,50
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	1	1	1
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	0,77	0,77	0,77	0,77
Котельная № 1 с. Упоровка					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	1	1	1	1

Наименование показателя	Единицы измерения	2022-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	1	1	1
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
Котельная № 2 д. Старочерво					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,50	0,50	0,50	0,50
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	1	1	1
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная № 1 д. Старочерво					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	0,50	0,50	0,50	0,50
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	-	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	-	1	1	1
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	0,10	0,10	0,10	0,10
ООО «НТСК»					
Котельная № 24 д. Журавлево					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	3,5	3,5	3,5	3,5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	1	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов	м3	80	80	80	80
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	-	-	-	-
Котельная № 25 д. Ляпки					
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	3,5	3,5	3,5	3,5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	штук	2	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов	м3	50/50	50/50	50/50	50/50
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек и максимальным ГВС	м ³ /ч	-	-	-	-

Как следует из таблицы 20 производительность водоподготовительных установок котельных населенных пунктов будет достаточна для обеспечения подпитки систем теплоснабжения химически очищенной водой в аварийных режимах работы.

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

4.1. Общие положения

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе данных, определенных в разделах 2 и 3 настоящей схемы теплоснабжения.

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2040 г. не планируется строительство новых промышленных предприятий на территории населенных пунктов на ближайшую перспективу.

При определении параметров развития систем теплоснабжения и расчетных перспективных тепловых нагрузок рассматривались исходные данные МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» и ООО «НТСК».

Решения по подбору инженерного оборудования источников тепла принимались на основании расчета ВПУ. Подбор ВПУ осуществлялся по прайс-листам и рекламной продукции каталогов заводов-изготовителей. Марки оборудования, указанного в мероприятиях по реконструкции источников теплоснабжения, приняты условно, при необходимости можно заменить на аналогичные.

4.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии

На территории населенных пунктов планируется строительство новых источников тепловой энергии взамен устаревших и неэффективных котельных №24 и №25.

4.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2040 г. строительство новых промышленных предприятий на территории населенных пунктов на ближайшую перспективу не планируется. Таким образом, существующий состав теплогенерирующего и теплосетевого оборудования достаточен для теплоснабжения подключенных потребителей. В связи с этим, необходимость в реконструкции, с целью увеличения тепловой мощности на территории населенных пунктов на ближайшую перспективу не требуется.

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

Необходимо своевременно осуществлять обследование котлоагрегатов с целью недопущения аварийных ситуаций и своевременной замены оборудования.

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 населенных пунктов отсутствуют.

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

По части населенных пунктов срок службы котлоагрегатов котельных на настоящий момент превышает 25 лет, в частности на котельной № 3 с. Елыкаево (Колос) котлы установлены в 1988 г., В связи с этим предлагается произвести замену котлоагрегатов достигших 25 летнего срока работы.

В качестве мероприятий по продлению ресурса котлоагрегатов на котельной 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 2040 г. не планируется переоборудование котельных 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 пиковый режим работы

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории населенных пунктов отсутствуют.

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

Существующие и перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке приведены в таблице 21.

Таблица 21

Существующие и перспективные режимы загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке на период 2022-2040 г.

Наименование котельной	Загрузка источников по присоединенной тепловой нагрузке, %				
	2022г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.	2040г.
МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»					
Котельная № 1 село Елыкаево	49%	49%	49%	49%	49%
Котельная № 3 село Елыкаево (Колос)	32%	32%	32%	32%	32%
Котельная №1 с. Андреевка	49%	49%	49%	49%	49%
Котельная № 1 с. Силино	46%	46%	46%	46%	46%

Наименование котельной	Загрузка источников по присоединенной тепловой нагрузке, %				
	2022г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.	2040г.
Котельная д. Тебеньковка	27%	27%	27%	27%	27%
Котельная № 2 д. Старочервово	70%	70%	70%	70%	70%
Котельная № 1 д. Старочервово	63%	63%	63%	63%	63%
ООО «НТСК»					
Котельная № 25 д. Ляпки	60%	60%	60%	60%	60%
Котельная № 24 д. Журавлево	62%	62%	62%	62%	62%

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

Тепловые сети запроектированы на работу при расчетных параметрах теплоносителя 95/70°C .

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 источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности представлены в таблицах 5 – 13 настоящего отчета.

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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)

Дефицит тепловой мощности источников тепловой энергии на территории населенных пунктов отсутствует. По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2022 г. до 2040 г. строительство новых промышленных предприятий на территории населенных пунктов на ближайшую перспективу не планируется. Таким образом, существующий состав теплогенерирующего и теплосетевого оборудования достаточен для теплоснабжения подключенных потребителей. В связи с этим, необходимость в реконструкции, с целью увеличения тепловой мощности, строительства источников тепловой энергии на территории населенных пунктов на ближайшую перспективу не требуется.

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

Увеличение установленной мощности котлоагрегатов не потребуется в связи с отсутствием прироста тепловой нагрузки.

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

Источники тепловой энергии рассредоточены по территории населенных пунктов. Обеспечение возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных

источников в данной ситуации экономически не целесообразно.

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

Ликвидация котельных не планируется, перевод котельных в пиковый режим не предусматривается.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения расчетных расходов теплоносителя

Пропускная способность трубопроводов от котельных населенных пунктов обеспечивает необходимый располагаемых напор на вводах потребителей, подключенных к централизованному теплоснабжению.

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 за 2011-2020 гг. не выявлены элементы, не отвечающие требованиям надежности теплоснабжения.

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

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения рекомендуется производить замену участков трубопроводов тепловых сетей во время плановых ремонтов.

6. Перспективные топливные балансы

Значения перспективных расходов основного вида топлива на источниках тепловой энергии приведены в таблице 22.

Таблица 22

Топливный баланс системы теплоснабжения

Наименование котельной	2022 г.		2025 г.		2030 г.		2035 г.		2040 г.	
	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т
МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»										
Котельная № 1 с. Елыкаево	9685,97	2,471	9685,97	2,471	9685,97	2,111	9685,97	2,111	9685,97	2,111
Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	2085,81	0,522	2085,81	0,522	2085,81	0,522	2085,81	0,522	2085,81	0,522
Котельная №1 с. Андреевка	1198,21	0,281	1198,21	0,281	1198,21	0,281	1198,21	0,281	1198,21	0,281
Котельная № 1 с. Силино	879,02	0,211	879,02	0,211	879,02	0,211	879,02	0,211	879,02	0,211
Котельная д. Тебеньковка	342,52	0,074	342,52	0,074	342,52	0,074	342,52	0,074	342,52	0,074
Котельная № 2 д. Старочервово	1173,87	0,280	1173,87	0,280	1173,87	0,280	1173,87	0,280	1173,87	0,280
Котельная № 1 д. Старочервово	507,08	0,121	507,08	0,121	507,08	0,121	507,08	0,121	507,08	0,121
ООО «НТСК»										
Котельная № 25 д. Ляпки	1113,858	0,251	1113,858	0,251	1113,858	0,251	1113,858	0,251	1113,858	0,251
Котельная № 24 д. Журавлево	2024,776	0,456	2024,776	0,456	2024,776	0,456	2024,776	0,456	2024,776	0,456
ИТОГО:	19011,11	4,667	19011,11	4,667	19011,11	4,667	19011,11	4,667	19011,11	4,667

Согласно таблице 21 перспективный расход условного топлива к 2040 году сохранится на уровне показателей 2022 года. Это обусловлено тем, что в настоящее время существующий фактический расход топлива равен нормативному В таблице 23 представлен перспективный баланс населенных пунктов по топливу.

Таблица 23

Перспективный баланс по топливу за период с 2022 г. по 2040 г.

Год	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т
2022	4,667
2023	4,667
2024	4,667
2025	4,667
2026	4,667
2027	4,667
2028	4,667
2029	4,667
2030	4,667
2031	4,667
2032	4,667
2033	4,667
2034	4,667
2035	4,667
2036	4,667
2037	4,667
2038	4,667
2039	4,667
2040	4,667

Согласно данным таблицы 23 годовой расход условного топлива в период до 2040 года сохранится на уровне показателей 2022 года.

В таблице 24 представлены данные по запасам топлива по периодам.

Таблица 24

Прогноз нормативов создания запасов каменного угля

Наименование энергоисточника	Общий неснижаемый запас топлива (ОНЗТ), тыс.т	Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т.	Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т
2025 год			
Котельная № 1 с. Елыкаево	0,7486	0,1002	0,6484

Наименование энергоисточника	Общий неснижаемый запас топлива (ОНЗТ), тыс.т	Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т.	Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т
Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	0,3528	0,0472	0,3056
Котельная №1 с. Андреевка	0,1010	0,0135	0,0875
Котельная № 25 д. Ляпки	0,0678	0,0095	0,0583
Котельная № 1 с. Сирино	0,0740	0,0100	0,0641
Котельная д. Тебеньковка	0,0317	0,0042	0,0275
Котельная № 24 д. Журавлево	0,1021	0,0165	0,0856
Котельная № 2 д. Старочервово	0,0894	0,0120	0,0774
Котельная № 1 д. Старочервово	0,0961	0,0129	0,0832
2030 год			
Котельная № 1 с. Елыкаево	0,6393	0,0856	0,5537
Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	0,3208	0,0429	0,2779
Котельная №1 с. Андреевка	0,1010	0,0135	0,0875
Котельная № 25 д. Ляпки	0,0678	0,0095	0,0583
Котельная № 1 с. Сирино	0,0684	0,0092	0,0592
Котельная д. Тебеньковка	0,0317	0,0042	0,0275
Котельная № 24 д. Журавлево	0,1021	0,0165	0,0856
Котельная № 2 д. Старочервово	0,0829	0,0111	0,0718
Котельная № 1 д. Старочервово	0,0885	0,0119	0,0766
2035 год			
Котельная № 1 с. Елыкаево	0,6393	0,0856	0,5537
Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	0,3208	0,0429	0,2779
Котельная №1 с. Андреевка	0,1010	0,0135	0,0875
Котельная № 25 д. Ляпки	0,0678	0,0095	0,0583
Котельная № 1 с. Сирино	0,0684	0,0092	0,0592
Котельная д. Тебеньковка	0,0317	0,0042	0,0275
Котельная № 24 д. Журавлево	0,1021	0,0165	0,0856
Котельная № 2 д. Старочервово	0,0829	0,0111	0,0718
Котельная № 1 д. Старочервово	0,0885	0,0119	0,0766
2040 год			
Котельная № 1 с. Елыкаево	0,6393	0,0856	0,5537
Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	0,3208	0,0429	0,2779
Котельная №1 с. Андреевка	0,1010	0,0135	0,0875
Котельная № 25 д. Ляпки	0,0678	0,0095	0,0583
Котельная № 1 с. Сирино	0,0684	0,0092	0,0592
Котельная д. Тебеньковка	0,0317	0,0042	0,0275
Котельная № 24 д. Журавлево	0,1021	0,0165	0,0856
Котельная № 2 д. Старочервово	0,0829	0,0111	0,0718
Котельная № 1 д. Старочервово	0,0885	0,0119	0,0766

7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

7.1. Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основании мероприятий, прописанных в разделах 2, 3, 4, 5 настоящей схемы теплоснабжения.

В таблице 25 приведена Программа развития системы теплоснабжения населенных пунктов до 2040 года с проиндексированными капитальными затратами, разработанная на основании принятых решений.

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

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу строительство источников тепловой энергии приведена в таблице 26.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу установка ВПУ на существующих источниках приведена в таблице 27.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям по источникам тепловой энергии приведена в таблице 28.

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 реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей приведена в таблице 29.

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

Предлагаемыми программами не планируется изменения принятых температурных графиков на теплоисточниках до 2040 года.

Изменения гидравлического режима работы системы теплоснабжения не планируются.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям приведена в таблице 30.

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

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки.

Величина тарифа при условии реализации проектов схемы теплоснабжения колеблется, в период до 2027 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 2027 г. прогнозируемая величина тарифа «с проектами» ниже величины тарифа «без проектов», что обусловлено выполнением мероприятий по установке ВПУ и периодическим выполнением плановых текущих и капитальных работ по ремонту котельного оборудования.

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

8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Результатом утверждения схемы теплоснабжения должно быть выделение единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО) и тарифа на тепловую энергию отпускаемую потребителям. Предполагаемый период, с которого начнет функционировать ЕТО – 2022 год.

Предлагаемые в Разделе 7 настоящей схемы теплоснабжения 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 Федеральной службой по тарифам Российской Федерации.

В качестве зон деятельности ЕТО, определенных для каждой существующей изолированно от других зон действия тепловых источников в общей системе теплоснабжения населенных пунктов, предлагаются к рассмотрению зоны, перечень (реестр) которых сведен в таблицу 31. При определении ЕТО рассматриваются только те организации, основной деятельностью которых является осуществление теплоснабжения жилых зданий, объектов социального и культурно-бытового назначения. Такими организациями являются: МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» и ООО «НТСК».

Таблица 31

Реестр предложений по выбору зон деятельности ЕТО в общей системе теплоснабжения городского округа

№ п/п	Наименование зоны действия возможной ЕТО и их теплоисточников
1	Теплоснабжающая организация 1. Зона действия 7 котельных МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»: котельная № 1 с. Елыкаево, котельная № 3 с. Елыкаево, котельная №1 с. Андреевка, котельная № 1 с. Силино, котельная д. Тебеньковка, котельная № 2 д. Старочервово, Котельная № 1 д. Старочервово.
2	Теплоснабжающая организация 2. Зона действия 2 котельных ООО «НТСК»: котельная № 25 д. Ляпки, котельная № 24 д. Журавлево.

В таблице 31 представлены 2 зоны теплоснабжения со своими тепловыми источниками, которые находятся в системе теплоснабжения населенных пунктов.

В настоящее время в эксплуатации МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» на территории населенных пунктов 7 котельных. К 2040 г. количество котельных, согласно планам перспективной застройки, останется неизменным.

В настоящее время в эксплуатации ООО «НТСК» на территории населенных пунктов находится 2 котельных. К 2040 г. количество котельных, согласно планам перспективной застройки, останется неизменным.

Согласно пункту 7 раздела II «Критерии и порядок определения ЕТО» Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.02.2012 № 808, 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 организаций сведены в таблицу 32.

Критерии для определения ЕТО в системах теплоснабжения

Наименование теплоснабжающей и/или теплосетевой организации		МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»	ООО «НТСК»
Критерий 1	Рабочая тепловая мощность теплоисточников, Гкал/ч	13,415	3,385
Критерий 2	Емкость тепловых сетей, м ³	84	37,4
Критерий 3	Размер собственного капитала, тыс. руб.	нет данных	нет данных
Критерий 4	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения	да	да

На основании данных таблицы 32 можно сделать вывод, что все теплоснабжающие организации соответствуют требованиям для присвоения статуса ЕТО.

Предлагается для населенных пунктов определить две ЕТО – МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа» и ООО «НТСК».

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 Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» уполномоченный орган местного самоуправления Кемеровского муниципального округа.

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 постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «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.

В соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808, границы зоны деятельности ЕТО 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 связи с тем, что все источники тепловой энергии имеют резерв мощности и обеспечивают требуемые гидравлические параметры теплоносителя у потребителей (с учетом выполнения предложенных мероприятий) производить перераспределение тепловой нагрузки между источниками в эксплуатационном режиме не имеет смысла.

Предлагаемое к реализации распределение тепловой нагрузки представлено в таблице 33.

Таблица 33

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

№	Наименование котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		2022-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского муниципального округа»					
1	Котельная № 1 с. Елыкаево	2,3872	2,3872	2,3872	2,3872
2	Котельная № 3 с. Елыкаево (Колос)	1,0925	1,1867	1,1867	1,1867
3	Котельная №1 с. Андреевка	0,4395	0,4395	0,4395	0,4395
4	Котельная № 1 с. Силино	0,2941	0,2941	0,2941	0,2941
5	Котельная д. Тебеньковка	0,1285	0,1285	0,1285	0,1285
6	Котельная № 2 д. Старочервово	0,3966	0,3966	0,3966	0,3966
7	Котельная № 1 д. Старочервово	0,4168	0,4168	0,4168	0,4168
	ИТОГО	5,1552	5,1552	5,1552	5,1552
ООО «НТСК»					
1	Котельная № 25 д. Ляпки	1,233	1,233	1,233	1,233
2	Котельная № 24 д. Журавлево	1,314	1,314	1,314	1,314
	ИТОГО	2,547	2,547	2,547	2,547

10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Согласно данным администрации Кемеровского муниципального округа бесхозяйные тепловые сети на территории населенных пунктов отсутствуют. Все сети обслуживаются предприятиями, в зонах действия чьих источников они находятся.