



Кировский городской округ Ставропольского края

Схема теплоснабжения
Кировского городского округа Ставропольского края
Утверждаемая часть

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Заказчик: Администрация Кировского
городского округа Ставропольского края

_____ Лукинов В.Ф.
Подпись

Разработчик:
Индивидуальный предприниматель
Храмова Наталья Вячеславовна

_____ Храмова Н.В.
Подпись

Москва, 2021 г.

Содержание

Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа».....	7
1.1. Величины существующей отопляемой площади строительных фондов и прироста отопляемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	7
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	11
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	12
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	12
Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	14
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	14
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	14
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	15
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей городского округа.....	20
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	20
2.6. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	29
2.7. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	30
2.8. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	30
2.9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	30
2.10. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат	

теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	31
2.11. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	31
2.12. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	31
Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя».....	32
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.....	32
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	35
Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения»	36
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения	36
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения	36
Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».....	37
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	37
Техническое перевооружение котельной №22-03 по адресу г. Новопавловск, ул. Светлая, 73 (школа №1) с заменой газопотребляющего оборудования.....	37
Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.....	37
5.....	37
Техническое перевооружение котельной №22-12 с увеличением установленной мощности.....	37
Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.....	37
2025	37
Устройство ВПУ на котельных №№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	37
Переход на индивидуальное теплоснабжение помещений (квартир) в домах по следующим адресам: п. Коммаяк, Ленина, дом 38.....	37
5.2. Предложения по реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения	38
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	38
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме	

комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	38
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	38
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	38
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....	38
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	39
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	39
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	42
Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» 43	
6.1. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	43
6.2. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	43
6.3. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	44
6.4. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей.....	44
6.5. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей.....	44
Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	
	45
Раздел 8 «Перспективные топливные балансы».....	
	46
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	46
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	51
8.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	51

8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	51
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	51
Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».....	52
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	57
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	57
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	57
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	57
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	57
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	60
Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	61
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	61
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	61
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	62
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	63
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа	63
Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» 64	
11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии.....	64
11.2. Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.....	64
Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям».....	65
12.1. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления).....	65
12.2. Перечень организаций, уполномоченных на эксплуатацию сетей в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении»	65
Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа».....	66

13.1.	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	66
13.2.	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	66
13.3.	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	66
13.4.	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	66
13.5.	Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	67
13.6.	Описание решений, вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Кировский городской округ Ставропольского края о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	67
13.7.	Предложения по корректировке (разработке) утвержденной схемы водоснабжения Кировский городской округ Ставропольского края для обеспечения согласованности схемы водоснабжения и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	67
Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа»		68
14.1.	Описание существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения	68
14.2.	Описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения городского округа	68
Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»		70
15.1.	Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя	70

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

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

Централизованное теплоснабжение обеспечивает многоквартирные жилые дома, объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения, общественные организации, производственно-коммунальные предприятия, представленные в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Перечень источников тепловой энергии на территории Кировского городского округа

№ п/п	Наименование котельной	Адрес котельной
1	Котельная №22-01 (круглогодичная)	г.Новопавловск, ул.Кирова,35
2	Котельная №22-02 (круглогодичная)	г.Новопавловск, ул.Курская,162
3	Котельная №22-03 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Светлая,73
4	Котельная №22-04 (сезонная)	г.Новопавловск, квартал Б, ул.Георгиевская б/н
5	Котельная №22-05 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Лесная,8
6	Котельная №22-06 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Садовая,158
7	Котельная №22-07 (сезонная)	ст.Марьинская, ул.Кутузова, 23
8	Котельная №22-08 (сезонная)	с.Горнозаводское, ул.Калинина, 10
9	Котельная №22-09 (сезонная)	п.Коммаяк, ул.Ленина, 40
10	Котельная №22-10 (сезонная)	п.Комсомолец, ул.Ленина,15
11	Котельная №22-12 (сезонная)	ст.Советская, ул.Ленина 48
12	Котельная №22-13 (сезонная)	ст.Старопавловская, ул.Ленинская,34

В настоящее время централизованное теплоснабжение потребителей от теплоисточников, находящихся на обслуживании одной теплоснабжающей организации:

1. Георгиевский филиал государственного унитарного предприятия Ставропольского края «Ставропольский краевой теплоэнергетический комплекс» (далее – Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»), эксплуатирующая 12 источников тепловой энергии и 8,19 км тепловых сетей (в 2-х трубном исчислении);

Сведения о балансовой принадлежности источников централизованного теплоснабжения приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 – Сведения о балансовой принадлежности источников централизованного теплоснабжения

№ п/п	Объект	Адрес объекта централизованной системы теплоснабжения	Эксплуатирующая организация	Балансодержатель, собственник
1	Котельная №22-01 (круглогодичная)	г.Новопавловск, ул.Кирова,35	Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»
2	Котельная №22-02 (круглогодичная)	г.Новопавловск, ул.Курская,162		
3	Котельная №22-03 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Светлая,73		
4	Котельная №22-04 (сезонная)	г.Новопавловск, квартал Б, ул.Георгиевская б/н		
5	Котельная №22-05 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Лесная,8		
6	Котельная №22-06 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Садовая,158		
7	Котельная №22-07 (сезонная)	ст.Марьинская, ул.Кутузова, 23		
8	Котельная №22-08 (сезонная)	с.Горнозаводское, ул.Калинина, 10		
9	Котельная №22-09 (сезонная)	п.Коммаяк, ул.Ленина, 40		
10	Котельная №22-10 (сезонная)	п.Комсомолец, ул.Ленина,15		
11	Котельная №22-12 (сезонная)	ст.Советская, ул.Ленина 48		
12	Котельная №22-13 (сезонная)	ст.Старопавловская, ул.Ленинская,34		

По данным, предоставленными ресурсоснабжающими организациями и администрацией Кировского городского округа, предусматривается развитие жилищного комплекса и общественного сектора, с целью улучшения условий проживания жителей городского округа, а также подключение существующих жилых, общественных и производственных зданий и сооружений к имеющимся центральным тепловым сетям.

Прогнозы приростов площади строительных фондов представлены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3– Прогнозы приростов площади строительных фондов

№	Наименование	Назначение объекта	Характеристика	Местоположение	Срок реализации	Источник
1	Строительство детского сада	организация предоставления дошкольного образования	75 мест	Новопавловск	2030	Котельная №22-04
2	МБДОУ «Детский сад № 9 «Журавлик»	организация предоставления дошкольного образования	30 мест	ст. Марьинская	2021-2025	Котельная №22-07
3	МКДОУ «Детский сад №17 «Светлячок»	организация предоставления дошкольного образования	30 мест	ст. Советская	2020-2024	Котельная №22-12
4	Строительство МОУ СОШ	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	300 мест	Кировский городской округ, ст. Советская	2021-2025	Котельная №22-12
5	Строительство МОУ СОШ	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	400 мест	Кировский городской округ, ст. Марьинская	2021-2025	Котельная №22-07
6	Строительство нового учебного блока в МБОУ СОШ № 9	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	50 мест	Кировский городской округ, ст. Старопавловская	2021-2025	Котельная №22-13
7	Строительство нового учебного блока в МБОУ СОШ № 2	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	100 мест	г. Новопавловск	2021-2025	Котельная №22-04
8	Строительство амбулатории модульного типа ГБУЗ СК «Кировская районная больница»	Здравоохранение	65 посещений в смену	Кировский городской округ, ст. Старопавловская, ул. Ленинская, 31	2021-2025	Котельная №22-13
9	Строительство врачебной амбулатории, ГБУЗ СК «Кировская РБ»	Здравоохранение	65 посещений в смену	Кировский городской округ, с. Горнозаводское	2021-2025	Котельная №22-08

10	ФОК ст. Марьинской	обеспечение условий для развития физической культуры, школьного спорта и массового спорта		ст. Марьинская	2021-2025	Котельная №22-07
11	ФОК ст. Старопаловская	обеспечение условий для развития физической культуры, школьного спорта и массового спорта		ст. Старопаловская	2030	Котельная №22-13

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Теплоснабжение объектов нового строительства, предлагается осуществлять от действующих и перспективных источников тепловой энергии.

Теплопотребление объектов нового капитального строительства, а также существующих объектов, планируемых к подключению к центральным тепловым сетям, в зоне действия каждого из существующих источников тепловой энергии на каждом этапе представлено в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Теплопотребление объектов нового капитального строительства

№	Наименование	Назначение объекта	Нагрузка, Гкал/ч	Характеристика	Местоположение	Срок реализации
1	Строительство детского сада	организация предоставления дошкольного образования	0.35	75 мест	Новопавловск	2030
2	МБДОУ «Детский сад № 9 «Журавлик»	организация предоставления дошкольного образования	0.2	30 мест	ст. Марьинская	2021-2025
3	МКДОУ «Детский сад №17 «Светлячок»	организация предоставления дошкольного образования	0.2	30 мест	ст. Советская	2020-2024
4	Строительство МОУ СОШ	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	0.35	300 мест	Кировский городской округ, ст. Советская	2021-2025
5	Строительство МОУ СОШ	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	0.5	400 мест	Кировский городской округ, ст. Марьинская	2021-2025
6	Строительство нового учебного блока в МБОУ СОШ № 9	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	0.25	50 мест	Кировский городской округ, ст. Старопавловская	2021-2025
7	Строительство нового учебного блока в МБОУ СОШ № 2	организация предоставления начального общего, основного общего, среднего общего образования	0.5	100 мест	г. Новопавловск	2021-2025

№	Наименование	Назначение объекта	Нагрузка, Гкал/ч	Характеристика	Местоположение	Срок реализации
8	Строительство амбулатории модульного типа ГБУЗ СК «Кировская районная больница»	Здравоохранение	0.1	65 посещений в смену	Кировский городской округ, ст. Старопав-ловская, ул. Ленинская, 31	2021-2025
9	Строительство врачебной амбулатории, ГБУЗ СК «Кировская РБ»	Здравоохранение	0.1	65 посещений в смену	Кировский городской округ, с. Горнозаводское	2021-2025
10	ФОК ст. Марьинской	обеспечение условий для развития физической культуры, школьного спорта и массового спорта			ст. Марьинская	2021-2025
11	ФОК ст. Старопаловская	обеспечение условий для развития физической культуры, школьного спорта и массового спорта			ст. Старопаловская	2030

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

Прирост расхода тепла на объекты производственного и коммунально-складского назначения на перспективу предполагается обеспечивать собственными источниками тепловой энергии. Подключение к источникам централизованного теплоснабжения тепловой энергии целесообразно только при наличии технической возможности и определяется в каждом случае отдельно.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

№ п/п	Источник теплоснабжения	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	
		2020 г	2031 г
1	Котельная №22-01	13,83	13,83
2	Котельная №22-02	9,6	9,6
3	Котельная №22-03	17,5	17,5
4	Котельная №22-04	18,4	20,1
5	Котельная №22-05	18,67	18,67
6	Котельная №22-06	10,2	10,2

№ п/п	Источник теплоснабжения	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	
7	Котельная №22-07	23,25	26,87
8	Котельная №22-08	9,63	11,23
9	Котельная №22-09	10,93	10,93
10	Котельная №22-10	5,67	5,67
11	Котельная №22-12	7,6	9,9
12	Котельная №22-13	5,69	8,12

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

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

Централизованное теплоснабжение обеспечивает многоквартирные жилые дома, объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения, общественные организации, производственно-коммунальные предприятия, представленные в таблице ниже.

Таблица 2.1.1 – Перечень источников тепловой энергии на территории Кировского городского округа

№ п/п	Наименование котельной	Адрес котельной
1	Котельная №22-01 (круглогодичная)	г.Новопавловск, ул.Кирова,35
2	Котельная №22-02 (круглогодичная)	г.Новопавловск, ул.Курская,162
3	Котельная №22-03 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Светлая,73
4	Котельная №22-04 (сезонная)	г.Новопавловск, квартал Б, ул.Георгиевская б/н
5	Котельная №22-05 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Лесная,8
6	Котельная №22-06 (сезонная)	г.Новопавловск, ул.Садовая,158
7	Котельная №22-07 (сезонная)	ст.Марьинская, ул.Кутузова, 23
8	Котельная №22-08 (сезонная)	с.Горнозаводское, ул.Калинина, 10
9	Котельная №22-09 (сезонная)	п.Коммаяк, ул.Ленина, 40
10	Котельная №22-10 (сезонная)	п.Комсомолец, ул.Ленина,15
11	Котельная №22-12 (сезонная)	ст.Советская, ул.Ленина 48
12	Котельная №22-13 (сезонная)	ст.Старопавловская, ул.Ленинская,34

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

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территориях неохваченных централизованным теплоснабжением.

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

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки приведены в таблице ниже.

Таблица 2.3.1 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч
2020									
1	Котельная №22-01	2,04	2,04	2	0,04	0,07	2,097	2,167	-0,167
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,089	0,003	0,021	0,063	0,084	0,005
3	Котельная №22-03	0,6	0,6	0,591	0,009	0,042	0,502	0,544	0,047
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	4,448	0,168	0,443	2,744	3,187	1,261
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0,879	0,021	0,034	0,456	0,49	0,389
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	5,521	0,163	0,668	1,876	2,544	2,977
7	Котельная №22-07	2,442	2,442	2,418	0,024	0,018	0,715	0,733	1,685
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0,79	0,01	0,008	0,526	0,534	0,256
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0,567	0,033	0,004	0,276	0,28	0,287
10	Котельная №22-10	0,7	0,7	0,691	0,009	0,006	0,261	0,267	0,424
11	Котельная №22-12	0,8	0,8	0,79	0,01	0,007	0,485	0,492	0,298
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0,896	0,004	0,003	0,492	0,495	0,401
2021									
1	Котельная №22-01	2,04	2,04	1,996	0,044	0,076	2,097	2,173	-0,177
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,09	0,002	0,021	0,063	0,084	0,006
3	Котельная №22-03	0,8	0,8	0,785	0,015	0,072	0,502	0,574	0,211
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	4,38	0,236	0,619	2,744	3,363	1,017
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0,875	0,025	0,041	0,456	0,497	0,378
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	5,491	0,193	0,788	1,876	2,664	2,827
7	Котельная №22-07	2,5	2,5	2,477	0,023	0,017	0,715	0,732	1,745
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0,791	0,009	0,007	0,526	0,533	0,258
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0,523	0,077	0,009	0,276	0,285	0,238
10	Котельная №22-10	0,8	0,8	0,791	0,009	0,006	0,261	0,267	0,524
11	Котельная №22-12	0,8	0,8	0,79	0,01	0,007	0,485	0,492	0,298
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0,896	0,004	0,003	0,492	0,495	0,401

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч
2022									
1	Котельная №22-01	2,5	2,5	2,456	0,044	0,076	2,097	2,173	0,283
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,09	0,002	0,021	0,063	0,084	0,006
3	Котельная №22-03	0,8	0,8	0,785	0,015	0,072	0,502	0,574	0,211
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	4,38	0,236	0,619	2,744	3,363	1,017
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0,875	0,025	0,041	0,456	0,497	0,378
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	5,491	0,193	0,788	1,876	2,664	2,827
7	Котельная №22-07	2,5	2,5	2,477	0,023	0,017	0,915	0,932	1,545
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0,791	0,009	0,007	0,526	0,533	0,258
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0,523	0,077	0,009	0,276	0,285	0,238
10	Котельная №22-10	0,8	0,8	0,791	0,009	0,006	0,261	0,267	0,524
11	Котельная №22-12	0,8	0,8	0,79	0,01	0,007	0,485	0,492	0,298
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0,896	0,004	0,003	0,492	0,495	0,401
2023									
1	Котельная №22-01	2,5	2,5	2,456	0,044	0,076	2,097	2,173	0,283
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,09	0,002	0,021	0,063	0,084	0,006
3	Котельная №22-03	0,8	0,8	0,785	0,015	0,072	0,502	0,574	0,211
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	4,38	0,236	0,619	2,744	3,363	1,017
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0,875	0,025	0,041	0,456	0,497	0,378
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	5,491	0,193	0,788	1,876	2,664	2,827
7	Котельная №22-07	2,5	2,5	2,477	0,023	0,017	0,915	0,932	1,545
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0,791	0,009	0,007	0,526	0,533	0,258
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0,523	0,077	0,009	0,276	0,285	0,238
10	Котельная №22-10	0,8	0,8	0,791	0,009	0,006	0,261	0,267	0,524
11	Котельная №22-12	0,8	0,8	0,79	0,01	0,007	0,485	0,492	0,298
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0,896	0,004	0,003	0,492	0,495	0,401
2024									

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная №22-01	2,5	2,5	2,456	0,044	0,076	2,097	2,173	0,283
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,09	0,002	0,021	0,063	0,084	0,006
3	Котельная №22-03	0,8	0,8	0,785	0,015	0,072	0,502	0,574	0,211
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	4,38	0,236	0,619	2,744	3,363	1,017
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0,875	0,025	0,041	0,456	0,497	0,378
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	5,491	0,193	0,788	1,876	2,664	2,827
7	Котельная №22-07	2,5	2,5	2,477	0,023	0,017	0,915	0,932	1,545
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0,791	0,009	0,007	0,526	0,533	0,258
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0,523	0,077	0,009	0,276	0,285	0,238
10	Котельная №22-10	0,8	0,8	0,791	0,009	0,006	0,261	0,267	0,524
11	Котельная №22-12	0,8	0,8	0,79	0,01	0,007	0,685	0,692	0,098
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0,896	0,004	0,003	0,492	0,495	0,401
2025									
1	Котельная №22-01	2,5	2,5	2,456	0,044	0,076	2,097	2,173	0,283
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,09	0,002	0,021	0,063	0,084	0,006
3	Котельная №22-03	0,8	0,8	0,785	0,015	0,072	0,502	0,574	0,211
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	4,38	0,236	0,619	3,244	3,863	0,517
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0,875	0,025	0,041	0,456	0,497	0,378
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	5,491	0,193	0,788	1,876	2,664	2,827
7	Котельная №22-07	2,5	2,5	2,477	0,023	0,017	1,415	1,432	1,045
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0,791	0,009	0,007	0,626	0,633	0,158
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0,523	0,077	0,009	0,276	0,285	0,238
10	Котельная №22-10	0,8	0,8	0,791	0,009	0,006	0,261	0,267	0,524
11	Котельная №22-12	1,1	1,1	1,09	0,01	0,007	1,035	1,042	0,048
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0,896	0,004	0,003	0,842	0,845	0,051
2026-2031									
1	Котельная №22-01	2,5	2,5	2,456	0,044	0,076	2,097	2,173	0,283

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,09	0,002	0,021	0,063	0,084	0,006
3	Котельная №22-03	0,8	0,8	0,785	0,015	0,072	0,502	0,574	0,211
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	4,38	0,236	0,619	3,594	4,213	0,167
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0,875	0,025	0,041	0,456	0,497	0,378
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	5,491	0,193	0,788	1,876	2,664	2,827
7	Котельная №22-07	2,5	2,5	2,477	0,023	0,017	1,415	1,432	1,045
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0,791	0,009	0,007	0,626	0,633	0,158
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0,523	0,077	0,009	0,276	0,285	0,238
10	Котельная №22-10	0,8	0,8	0,791	0,009	0,006	0,261	0,267	0,524
11	Котельная №22-12	1,1	1,1	1,09	0,01	0,007	1,035	1,042	0,048
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0,896	0,004	0,003	0,842	0,845	0,051

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

Указанные источники тепловой энергии на территории Кировского городского округа отсутствуют.

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

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

$$T_i^{omэ} = \frac{HBB_i^{omэ}}{Q_i}, \text{руб./Гкал,}$$

где:

$HBB_i^{omэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

П40.4 Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал},$$

где:

HBB_i^{nep} - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{omz} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал};$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{chn}}, \text{ руб./Гкал};$$

ΔHBB_i^{omz} - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

ΔQ_i^{nn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

ΔHBB_i^{nep} - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения

теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{снп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

П40.8 Если, при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

П40.9. Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{i=1}^n \frac{ПДС_i}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^i} \geq K_{mc}, \text{ лет,} \quad (П40.5)$$

где:

ПДС0 - приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД - норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона "О теплоснабжении", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. N 1075 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 44, ст. 6022; 2014, N 14, ст. 1627; N 23, ст. 2996; 2017, N 18, ст. 2780);

K_{mc} - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

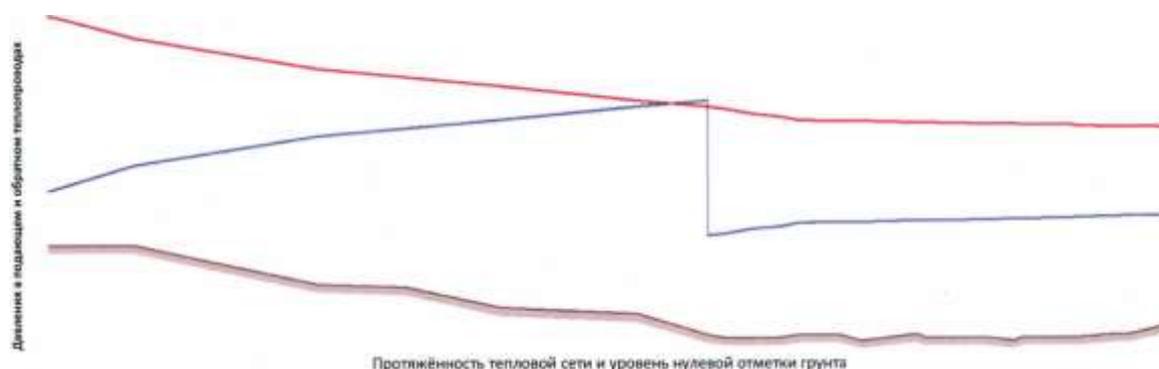
Для определения капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки присоединения к тепловой сети исполнителя до объекта заявителя должны быть выполнены следующие действия:

В электронной модели системы теплоснабжения исполнителя должна быть установлена адресная привязка объекта заявителя, выходящая за существующую зону действия системы теплоснабжения заявителя и увеличивающая радиус теплоснабжения.

На топооснове поселения, городского округа, города федерального значения должна быть осуществлена привязка объекта заявителя к точке подключения тепловой сети (формируется объект - тепловая камера для подключения и рассчитываются протяженность и диаметр теплопровода, соединяющего объект заявителя с тепловой камерой тепловой сети).

В электронной модели системы теплоснабжения должен быть сформирован путь теплоносителя от источника тепловой энергии до абонентского ввода в теплопотребляющую установку объекта заявителя.

В электронной модели системы теплоснабжения должен быть рассчитан пьезометрический график (график давлений и расходов) по пути движения теплоносителя (рисунок П40.2).



Пьезометрический график пути движения теплоносителя

Если в результате анализа пьезометрического графика, установлено, что условие технической возможности подключения объекта заявителя по причине отсутствия резерва пропускной способности тепловых сетей исполнителя не выполняется (то есть в точке подключения к внутридомовым системам отопления заявителя не может быть достигнуто расчетного расхода теплоносителя), то теплоснабжающей организацией должны быть предложены мероприятия капитального характера (реконструкция участков тепловой сети с увеличением диаметра, строительство насосной подстанции), позволяющие обеспечить эту пропускную способность.

Капитальные затраты в строительство тепловой сети $K_{тс}$ (без НДС) должны рассчитываться по формуле:

$$K_{тс,t} = \left(\sum_{i=1}^{i=N} (l \times k_{Dy})_i + \sum_{j=1}^{j=M} (l \times k_{Dy})_j \right) \times ИЦП_t - \\ - ПЗП_t \times (1 - НДС_t), \text{ тыс. руб.,}$$

где:

l_i - протяженность i -того участка проектируемой тепловой сети от объекта заявителя до точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя с условным диаметром Dy_i (мм), необходимой для теплоснабжения объекта заявителя, км;

l_j - протяженность j -того участка реконструируемой тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя с увеличением диаметра D_{y_j} (мм), необходимой для обеспечения пропускной способности тепловой сети исполнителя в точке подключения к ней объекта заявителя, км;

$k_{D_{y_i}}, k_{D_{y_j}}$ - нормативы цены строительства тепловой сети с условным диаметром $D_{y_i}(D_{y_j})$ (мм), определяемые на основании укрупненных нормативов цены строительства для объектов капитального строительства непроизводственного назначения (далее - НЦС), тыс. руб./км. В случае отсутствия в НЦС необходимых сведений (например, при отсутствии удельных показателей для необходимого диаметра трубопровода) стоимость строительства принимается путем линейной интерполяции на основе данных, приведенных в соответствующих разделах НЦС либо по проектам-аналогам. При определении нормативной цены строительства учитываются также затраты на восстановление благоустройства и озеленения и дорожного покрытия;

N - число участков проектируемой тепловой сети с различными условными диаметрами (D_{y_i});

M - число участков реконструируемой тепловой сети исполнителя с увеличением диаметра участков тепловой сети до D_{y_j} (мм) для обеспечения пропускной способности, выявленными в результате гидравлических расчетов;

$ИЦPt$ - прогнозный индекс цен производителей промышленной продукции в t -м расчетном периоде, который должен определяться в соответствии с пунктом П40.6 настоящей методики;

$ПЗPt$ - плата за подключение объекта заявителя с тепловой нагрузкой $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, устанавливается в соответствии с подпунктом 1 пункта 163 Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. N 760-э "Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 июля 2013 г., регистрационный N 29078), с изменениями, внесенными приказом Федеральной службы по тарифам от 27 мая 2015 г. N 1080-э "О внесении изменений в Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные приказом ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э и в Методические указания по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденные приказом ФСТ России от 27.12.2013 N 1746-э" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2015 г., регистрационный N 37985), приказами Федеральной

антимонопольной службы от 4 июля 2016 г. N 888/16 "О внесении изменений и дополнений в Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные приказом ФСТ России от 13 июня 2013 года N 760-э" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2016 г., регистрационный N 43031), от 30 июня 2017 г. N 868/17 "О внесении изменений в Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные приказом ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э, и Методические указания по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденные приказом ФСТ России от 27.12.2013 N 1746-э" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2017 г., регистрационный N 47530), от 4 октября 2017 г. N 1292/17 "О внесении изменений в Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные приказом ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 октября 2017 г., регистрационный N 48588) и от 18 июля 2018 г. N 1005/18 "О внесении изменений в Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные приказом ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 сентября 2018 г., регистрационный N 5215), в размере 550 рублей (с НДС);

НДС_t - ставка налога на добавленную стоимость в t-м расчетном периоде.

Прогнозный индекс цен производителей промышленной продукции в t-м расчетном периоде (ИЦП_t) должен определяться по формуле:

$$\text{ИЦП}_t = (1 + \text{ИЦП}_{6+1}^n) \times (1 + \text{ИЦП}_{6+2}^n) \times K \times (1 + \text{ИЦП}_t^n),$$

где ИЦП_{6+1}^n , ИЦП_{6+2}^n , ..., ИЦП_t^n - индексы цен производителей промышленной продукции (в среднем за год к предыдущему году) в (2017 + 1)-й, (2017 + 2)-й, ... t-й расчетные периоды, указанные на соответствующие годы в прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации, разработанном в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2015 г. N 1234 "О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочный период и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 47, ст. 6598; 2017, N 38, ст. 5627; 2018, N 19, ст. 2737; N 50, ст. 7755) (далее - прогноз социально-экономического развития Российской Федерации), на t-й расчетный период регулирования (базовый вариант).

Приток денежных средств от операционной деятельности, полученный исполнителем в период времени t , за счет продажи тепловой энергии заявителю на цели теплоснабжения, присоединенному к тепловой сети исполнителя должен определяться по формуле:

$$\text{ПДС}_t = \text{В}_t - \text{З}_t, \text{ тыс. руб./год,}$$

где:

В_t - выручка, полученная исполнителем за счет продажи тепловой энергии заявителю, подключенному к тепловой сети исполнителя, за период t , тыс. руб. в год,;

З_t - затраты, понесенные исполнителем на выработку тепловой энергии и ее передачу по тепловым сетям исполнителя до объекта заявителя, за период t , тыс. руб. в год.

П40.13. Выручка, полученная исполнителем за счет продажи заявителю, подключенному к тепловой сети исполнителя через индивидуальный тепловой пункт, тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения потребителя, должна рассчитываться по формуле:

$$\text{В}_t = Q_3^{\text{пл}} \times \text{Ц}_{\text{тэ},t} \times \text{ИСПГ}_t = Q_{\text{сумм}}^{\text{м.ч}} \times \text{ЧЧМср.} \times \text{Ц}_{\text{тэ},t} \times \text{ИСПГ}_t \times 10^{-3}, \text{ тыс. руб./год,}$$

где:

$Q_3^{\text{пл}}$ - прогнозируемое количество тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей исполнителя для теплоснабжения заявителя, тыс. Гкал/год;

$Q_{0,3}^{\text{м.ч}}$ - максимальная часовая тепловая нагрузка, указанная в условиях подключения, выданных исполнителем вместе с проектом договора о подключении (технологическом присоединении), в соответствии с пунктом 35 Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2018 г. N 787 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 29, ст. 4432), Гкал/ч;

ЧЧМср - средневзвешенное по видам тепловой нагрузки число часов максимума тепловой нагрузки, час./год;

$\text{Ц}_{\text{тэ},t}$ - цена на тепловую энергию для теплоснабжения заявителя в t -м расчетном периоде.

ИСПГ_t - индекс совокупного платежа граждан за коммунальные услуги, устанавливаемый в соответствии с Основами формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2014 г. N 400 (Собрание законодательства

Российской Федерации, 2014, N 19, ст. 2434; N 40 (ч. III), ст. 5425; N 45, ст. 6237; 2015, N 12, ст. 1753; N 37, ст. 5153; 2016, N 1 (ч. II), ст. 233; N 45 (ч. II), ст. 6263; 2017, N 11, ст. 1557; N 38, ст. 5633) t-м расчетном периоде.

Затраты, понесенные исполнителем на выработку тепловой энергии для теплоснабжения потребителя, и ее передачу по тепловым сетям исполнителя до объекта заявителя, должны рассчитываться по формуле:

$$Z_t = (Z_{т,t} + Z_{пер,t})t, \text{ тыс. руб./год,}$$

где:

$Z_{т,t}$ - затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на топливо, затраченного исполнителем на отпуск тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения объекта заявителя, в t-м расчетном периоде, тыс. руб./год;

$Z_{пер,t}$ - затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя (с учетом затрат на покупку тепловой энергии для компенсации тепловых потерь), необходимой для теплоснабжения объекта заявителя в t-м расчетном периоде, тыс. руб./год.

Затраты исполнителя, обеспечивающие компенсацию расходов на топливо, затраченного исполнителем для отпуска тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения заявителя, должны рассчитываться по формуле:

$$Z_{т,t} = Q_3^{\text{пл}} \times b_{ф,t} \times C_{т,t} \times (1 + I_t^{\text{п}}) \times 10^{-3}, \text{ тыс. руб./год,}$$

где:

$Q_3^{\text{пл}}$ - прогнозируемое количество тепловой энергии, отпущенное из тепловых сетей исполнителя для теплоснабжения объекта заявителя, тыс. Гкал/год;

$b_{ф,t}$ - удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, фактически сложившийся в системе теплоснабжения исполнителя, в t-м расчетном периоде, кг/Гкал;

$C_{т,t}$ - цена топлива, фактически сложившаяся в системе теплоснабжения исполнителя, в t-м расчетном периоде в соответствии с требованиями к раскрытию информации, руб./т. условного топлива;

$I_t^{\text{п}}$ - прогнозный индекс роста цены на k-й вид топлива в t-м расчетном периоде, в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации (базовый вариант).

Затраты на передачу дополнительного количества тепловой энергии от источника тепловой энергии в системе теплоснабжения заявителя до объекта исполнителя по существующим и вновь построенным тепловым сетям должны определяться аналоговым методом, исходя из фактического уровня затрат в данной системе теплоснабжения в перерасчете на единицу материальной характеристики тепловой сети в соответствии с формулой:

$$Z_{\text{пер,t}} = \gamma_{\text{ст}} \times M_{\text{нтс}} = \gamma_{\text{ст}} \times \sum_{i=1}^{i=N} (l \times Dy)_i, \text{ тыс. руб./год,}$$

где, $\gamma_{\text{ст}}$ - удельная стоимость передачи тепловой энергии, сложившаяся в системе теплоснабжения исполнителя, к тепловым сетям которой присоединяются объект заявителя, руб./м2;

$M_{\text{нтс}}$ - материальная характеристика вновь построенной тепловой сети для подключения объекта заявителя, м2;

$l_{\text{нтс},i}$ - протяженность i -того участка вновь построенной тепловой сети с условным диаметром $D_{\text{у,нтс},i}$, м;

$D_{\text{у,нтс},i}$ - условный диаметр i -того участка вновь построенной тепловой сети, м.

Таблица 2.4.1 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Максимальный радиус теплоснабжения, км	Радиус эффективного теплоснабжения, км
1	Котельная №22-01	2,819	1,884
2	Котельная №22-02	1,955	1,062
3	Котельная №22-03	1,825	1,187
4	Котельная №22-04	1,429	1,019
5	Котельная №22-05	0,907	0,560
6	Котельная №22-06	1,213	0,685
7	Котельная №22-07	0,887	0,537
8	Котельная №22-08	1,564	1,164
9	Котельная №22-09	1,404	0,996
10	Котельная №22-10	1,107	0,537
11	Котельная №22-12	1,233	0,662
12	Котельная №22-13	0,869	0,515

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

Указанные сведения представлены в таблице 7.

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

Данные по ограничениям тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1– Данные по ограничениям тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной мощности, Гкал/ч
1	Котельная №22-01	2,04	2,04	0
2	Котельная №22-02	0,1	0,092	0,008
3	Котельная №22-03	0,6	0,6	0
4	Котельная №22-04	7,5	4,616	2,884
5	Котельная №22-05	0,9	0,9	0
6	Котельная №22-06	7,5	5,684	1,816
7	Котельная №22-07	2,442	2,442	0
8	Котельная №22-08	0,8	0,8	0
9	Котельная №22-09	0,6	0,6	0
10	Котельная №22-10	0,7	0,7	0
11	Котельная №22-12	0,8	0,8	0
12	Котельная №22-13	0,9	0,9	0

В настоящее время располагаемая мощность котлов в Кировском ГО не равна установленной в связи с износом оборудования, но достоверная информация о величине этой разницы будет получена после проведения наладки оборудования и определения фактической теплопроизводительности котлов. В настоящее время наладка оборудования проводилась на 3-х котельных.

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

Указанные сведения представлены в таблице 2.3.1.

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

Указанные сведения представлены в таблице 2.3.1.

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь представлены в таблице 2.3.1.

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

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды в отношении тепловых сетей отсутствуют.

2.12. 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

Указанные сведения представлены в таблице 2.3.1.

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, представлены в таблице 2.3.1.

Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

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

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

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

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

В настоящее время источники теплоснабжения химводоочисткой не снабжены. В перспективной схеме теплоснабжения предусматривается работа химводоподготовки. Методы очистки были подробно рассмотрены в соответствующем разделе. Окончательный выбор метода умягчения должен быть определен РСО на момент разработки проекта, исходя из целесообразности применения той или иной схемы водоочистки, ее стоимости. Также важным моментом для принятия решения будет оценка существующего положения на момент разработки проекта по прекращению (значительному снижению) разбора сетевой воды из системы отопления.

В случае неудовлетворительных результатов по сокращению слива теплоносителя окажется невозможным применение комплексонов для очистки воды, что является наиболее автоматизированным процессом на данный момент. Наиболее целесообразным будет (согласно анализам исходной воды) применение одноступенчатого Na-катионирования.

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития, а также расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных, выполнен согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41–02–2003».

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

В соответствии с п. 10 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей на период 2020 – 2031 гг. представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей на период 2020 – 2031 гг.

Наименование источника теплоснабжения, период	Объем системы, м ³	Нормативный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч
Котельная №22-01				
2020	73	0.55	1.46	1.5
2021	73	0.55	1.46	1.5
2022	73	0.55	1.46	1.5
2023	73	0.55	1.46	1.5
2024	73	0.55	1.46	1.5
2025	73	0.55	1.46	1.5
2026-2031	73	0.55	1.46	1.5
Котельная №22-02				
2020	2	0.02	0.04	-
2021	2	0.02	0.04	-
2022	2	0.02	0.04	-
2023	2	0.02	0.04	-
2024	2	0.02	0.04	-
2025	2	0.02	0.04	-
2026-2031	2	0.02	0.04	-
Котельная №22-03				
2020	18	0.13	0.35	-
2021	18	0.13	0.35	-
2022	18	0.13	0.35	0.5
2023	18	0.13	0.35	0.5
2024	18	0.13	0.35	0.5
2025	18	0.13	0.35	0.5
2026-2031	18	0.13	0.35	0.5

Наименование источника теплоснабжения, период	Объем системы, м ³	Нормативный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч
Котельная №22-04				
2020	96	0.72	1.91	1.50
2021	96	0.72	1.91	1.50
2022	96	0.72	1.91	1.50
2023	96	0.72	1.91	1.50
2024	96	0.72	1.91	1.50
2025	113	0.85	2.26	1.50
2026-2031	125	0.94	2.51	1.50
Котельная №22-05				
2020	16	0.12	0.32	-
2021	16	0.12	0.32	-
2022	16	0.12	0.32	0.50
2023	16	0.12	0.32	0.50
2024	16	0.12	0.32	0.50
2025	16	0.12	0.32	0.50
2026-2031	16	0.12	0.32	0.50
Котельная №22-06				
2020	65	0.49	1.31	-
2021	65	0.49	1.31	-
2022	65	0.49	1.31	-
2023	65	0.49	1.31	-
2024	65	0.49	1.31	-
2025	65	0.49	1.31	-
2026-2031	65	0.49	1.31	-
Котельная №22-07				
2020	25	0.23	0.50	1
2021	25	0.23	0.50	1
2022	32	0.23	0.64	1
2023	32	0.23	0.64	1
2024	32	0.23	0.64	1
2025	49	0.23	0.99	1
2026-2031	49	0.23	0.99	1
Котельная №22-08				
2020	22	0.09	0.44	-
2021	22	0.09	0.44	-
2022	22	0.09	0.44	0.50
2023	22	0.09	0.44	0.50
2024	22	0.09	0.44	0.50
2025	22	0.09	0.44	0.50

Наименование источника теплоснабжения, период	Объем системы, м ³	Нормативный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч
2026-2031	22	0,09	0,44	0,50
Котельная №22-09				
2020	10	0,13	0,19	-
2021	10	0,13	0,19	-
2022	10	0,13	0,19	0,5
2023	10	0,13	0,19	0,5
2024	10	0,13	0,19	0,5
2025	10	0,13	0,19	0,5
2026-2031	10	0,13	0,19	0,5
Котельная №22-10				
2020	9	1,70	0,18	-
2021	9	1,70	0,18	-
2022	9	1,70	0,18	-
2023	9	1,70	0,18	-
2024	9	1,70	0,18	-
2025	9	1,70	0,18	-
2026-2031	9	1,70	0,18	-
Котельная №22-12				
2020	17	0,20	0,34	-
2021	17	0,20	0,34	-
2022	17	0,20	0,34	0,50
2023	17	0,20	0,34	0,50
2024	24	0,20	0,48	0,50
2025	36	0,20	0,72	0,50
2026-2031	36	0,20	0,72	0,50
Котельная №22-13				
2020	17	0,25	0,34	-
2021	17	0,25	0,34	-
2022	17	0,25	0,34	0,50
2023	17	0,25	0,34	0,50
2024	17	0,25	0,34	0,50
2025	29	0,25	0,59	0,50
2026-2031	29	0,25	0,59	0,50

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

Указанные сведения представлены в таблице 3.1.1

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

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения

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

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

- вариант 1: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы);
- вариант 2: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей будут реализовываться, в соответствии с предлагаемыми мероприятиями и сроками (без включения инвестиций в тариф) (за счет бюджетных средств всех уровней);
- вариант 3: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей будут реализовываться, в соответствии с предлагаемыми мероприятиями и сроками (с включением инвестиций в тариф).

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения

В настоящей Схеме теплоснабжения рекомендуется вариант 2, в соответствии с которым предлагается реконструкция котельных и тепловых сетей. Прогнозный тариф на тепловую энергию при реализации предлагаемых мероприятий окажется ниже, чем без реализации мероприятий.

Сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения представлено в таблице 18.

Таблица 2 – Варианты перспективного развития систем теплоснабжения

Варианты перспективного развития систем теплоснабжения	Установленная мощность котельных, Гкал/ч	Объем выработанной тепловой энергии за год, Гкал/год	Прогнозный средневзвешенный тариф на тепловую энергию на 2031 год, руб./Гкал	Примечание
Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»				
Вариант 1	24,64	17 460	5 601,73	Дефицит мощности, объем выработанной тепловой энергии высокий из-за низкого КПД и высоких потерь в сетях. Высокая себестоимость из-за нерациональных эксплуатационных издержек.
Вариант 2	26	21 823	4 220	-
Вариант 3	26	21 823	4 910,86	-

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

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

Перечень источников тепловой энергии, предлагаемых к строительству и/или реконструкции, для обеспечения перспективной тепловой нагрузки на осваиваемых территориях представлен в таблице ниже.

Таблица 5.1.1 – Мероприятия по реконструкции, строительству и модернизации источников теплоснабжения

№ п/п	Вид мероприятия	Обоснование необходимости	Период реализации, год
1	Техническое перевооружение котельной №22-03 по адресу г. Новопавловск, ул. Светлая, 73 (школа №1) с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	2021
2	Техническое перевооружение котельной №22-07 по адресу ст. Марьинская, ул. Кутузова, 23 с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	2021
3	Техническое перевооружение котельной №22-10 по адресу пос. Комсомолец, ул. Ленина, 15 с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	2022
4	Техническое перевооружение котельной №22-01 с увеличением установленной мощности	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	2022
5	Техническое перевооружение котельной №22-12 с увеличением установленной мощности	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	2025
6	Устройство ВПУ на котельных №№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	Отсутствие ВПУ на котельных №№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	2022
7	Переход на индивидуальное теплоснабжение помещений (квартир) в домах по следующим адресам: п. Коммаяк, Ленина, дом 38		2021-2024

- 1) На этапе разработки проектной документации необходимо уточнение тепловых нагрузок (в соответствии с требованиями Правил установления изменения (пересмотра) тепловых нагрузок, утвержденные Приказом от 28.12.2009 года N 610) для уточнения мощности котельных и состава устанавливаемых котлов.
- 2) Марка, тип, состав котельного оборудования, устанавливаемого на котельных, определяется и уточняется на основании проектно-сметной документации.
- 3) Выбор мероприятий в части выполнения реконструкции или строительства новых котельных определяется на основании проектно-сметной документации.

5.2. Предложения по реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Предложения по модернизации (техническому перевооружению) действующих источников тепловой энергии представлены в таблице 5.1.1.

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

Основное оборудование котельных эксплуатируется от 10 до 23 лет. Часть котлов выработала нормативный срок службы (более 20 лет эксплуатации). К расчетному сроку Схемы теплоснабжения 2031 г. все котлы, выработают нормативный срок службы (более 16-24 лет эксплуатации).

Перечень мероприятий по источникам теплоснабжения представлен в таблице 5.1.1.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Кировского городского округа отсутствуют.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Настоящей схемой не предусматривается вывод в резерв и(или) из эксплуатации котельных.

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

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

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Температурные графики отпуска тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 5.8.1 – Температурные графики источников теплоснабжения

Наименование котельной	Температурный график (проектный), °С	Температурный график (фактический), °С
Котельная №22-01	95/70	95/70
Котельная №22-02	95/70	95/70
Котельная №22-03	95/70	95/70
Котельная №22-04	95/70	95/70
Котельная №22-05	95/70	95/70
Котельная №22-06	95/70	95/70
Котельная №22-07	95/70	95/70
Котельная №22-08	95/70	95/70
Котельная №22-09	95/70	95/70
Котельная №22-10	95/70	95/70
Котельная №22-12	95/70	95/70
Котельная №22-13	95/70	95/70

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусматривается.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 5.9.1 – Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах. тыс. руб. (с НДС)	
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего в ценах базового года	Всего
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				
Строительство и(или) модернизация котельных									86 830.00	95 370.20	
1	Техническое перевооружение котельной №22-03 по адресу г. Новопавловск. ул. Светлая. 73 (школа №1) с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-03	Мощность	Гкал/ч	0.6	0.8	2021	2021	9 500.00	9 880.00
2	Техническое перевооружение котельной №22-07 по адресу ст. Марьинская. ул. Кутузова. 23 с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-10	Мощность	Гкал/ч	2.44	2.5	2021	2021	5 680.00	5 907.20
3	Техническое перевооружение котельной №22-10 по адресу пос. Комсомolec. ул. Ленина. 15 с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-08	Мощность	Гкал/ч	0.7	0.8	2022	2022	6 500.00	7 020.00
4	Техническое перевооружение котельной №22-01 с увеличением установленной мощности	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-01	Мощность	Гкал/ч	1.8	2.5	2022	2022	14 500.00	15 080.00
5	Техническое перевооружение котельной №22-12 с увеличением установленной мощности	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-12	Мощность	Гкал/ч	0.8	1.1	2025	2025	8 650.00	10 553.00
6	Устройство ВПУ на котельных №№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	Отсутствие ВПУ на котельных №№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	№№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	-	-	-	-	2022	2022	17 000.00	17 680.00

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах. тыс. руб. (с НДС)	
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего в ценах базового года	Всего
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				
7	Переход на индивидуальное теплоснабжение помещений (квартир) в домах по следующим адресам: п. Коммаяк. Ленина. дом 38		-	-	-	-	-	2021	2024	25 000.00	29 250.00

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

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

Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»

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

Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности отсутствуют.

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

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную и производственную застройку муниципального образования, предусматривается строительство тепловых сетей, подземной прокладки.

Перечень новых участков тепловых сетей представлен в таблице ниже.

Таблица 6.2.1 – Перечень новых участков тепловых сетей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год реализации	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная № 22-13	ст. Старопавловская, ул. Мира, 188	2021-2025	569	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-07	физкультурно-оздоровительный комплекс в ст. Марьинская	2021-2025	450	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-04	Детский сад (г.Новопавловск)	2030	350	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-07	МБДОУ «Детский сад № 9 «Журавлик»	2021-2025	300	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-12	МКДОУ «Детский сад № 17 «Светлячок»	2020-2024	320	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-12	Строительство МОУ СОШ	2021-2025	165	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-07	Строительство МОУ СОШ	2021-2025	468	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-13	Строительство нового учебного блока в МБОУ СОШ № 9	2021-2025	305	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-04	Строительство нового учебного блока в МБОУ СОШ № 2	2021-2025	250	0,125	Подземная бесканальная
Котельная № 22-13	Строительство амбулатории модульного типа ГБУЗ СК «Кировская районная больница»	2021-2025	280	0,125	Подземная бесканальная

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

Каждая котельная обеспечивает теплом локальную зону теплоснабжения, поэтому сохранение надежности теплоснабжения должно обеспечиваться за счет качественной эксплуатации и своевременного сервисного обслуживания источников тепловой энергии и тепловых сетей.

6.4. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей

Настоящей схемой предлагается рассмотреть возможность реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения приростов тепловой нагрузки после выполнения проектно-сметной документации и расчета точек подключения к существующей тепловой сети.

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

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика диаметров до 200 мм, и трубопроводы класса «Изопрофлекс» выполненные из пластика диаметров до 160 мм). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях, а также увеличенного срока службы пластиковых тепловых сетей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение реконструкции участков тепловых сетей, имеющих значительный износ. Для этого предлагается выполнить замену основных участков тепловых сетей от котельных, с устаревшей минераловатной изоляцией.

Сводный перечень реконструируемых тепловых сетей представлены таблице 63 обосновывающих материалов.

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

В системах централизованного теплоснабжения все потребители эксплуатируются с закрытыми системами по ГВС.

Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»

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

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива котельными представлены в таблицах 8.1.1-8.1.2.

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива котельными для зимнего, летнего и переходного периодов представлены в таблицах 8.1.3-8.1.4.

Таблица 8.1.1– Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива котельными

Наименование котельной	2020				2021				2022				2023			
	Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход	
	Условно го топлива. тут.	(натурально го топлива). тыс.н.м.куб.(т)	Условно го топлива. тут/ч	натуральное топливо. тыс.м³(т)/ч	Условно го топлива. тут.	(натуральное топливо). тыс.н.м³(т)	Условно го топлива. тут/ч	натуральное топливо. тыс.м³(т)/ч	Условно го топлива. тут.	(натуральное топливо). тыс.н.м³(т)	Условно го топлива. тут/ч	натуральное топливо. тыс.м³(т)/ч	Условно го топлива. тут.	(натуральное топливо). тыс.н.м³(т)	Условно го топлива. тут/ч	натуральное топливо. тыс.м³(т)/ч
Котельная №22-01	807,0	600,4	0,336	0,291	692,9	600,4	0,336	0,291	755,8	655,0	0,336	0,291	755,8	655,0	0,336	0,291
Котельная №22-02	21,2	18,1	0,010	0,009	20,9	18,1	0,010	0,009	692,9	600,4	0,010	0,009	692,9	600,4	0,010	0,009
Котельная №22-03	131,4	143,9	0,081	0,070	125,1	108,4	0,081	0,070	20,9	18,1	0,081	0,070	20,9	18,1	0,081	0,070
Котельная №22-04	780,9	785,8	0,440	0,381	906,8	785,8	0,440	0,381	125,1	108,4	0,440	0,381	125,1	108,4	0,440	0,381
Котельная №22-05	137,2	130,6	0,073	0,063	150,7	130,6	0,073	0,063	906,8	785,8	0,073	0,063	906,8	785,8	0,073	0,063
Котельная №22-06	647,3	537,1	0,301	0,260	619,8	537,1	0,301	0,260	150,7	130,6	0,301	0,260	150,7	130,6	0,301	0,260
Котельная №22-07	244,0	204,8	0,115	0,099	247,0	214,0	0,115	0,099	619,8	537,1	0,147	0,127	619,8	537,1	0,147	0,127
Котельная №22-08	209,9	150,6	0,100	0,087	173,8	150,6	0,100	0,087	247,0	214,0	0,100	0,087	247,0	214,0	0,100	0,087
Котельная №22-09	89,2	78,9	0,044	0,038	91,1	78,9	0,044	0,038	173,8	150,6	0,044	0,038	173,8	150,6	0,044	0,038
Котельная №22-10	92,1	74,8	0,042	0,036	86,3	74,8	0,042	0,036	89,8	77,8	0,042	0,036	89,8	77,8	0,042	0,036
Котельная №22-12	163,9	138,9	0,078	0,067	160,3	138,9	0,078	0,067	160,3	138,9	0,078	0,067	160,3	138,9	0,078	0,067
Котельная №22-13	236,6	141,0	0,079	0,068	162,7	141,0	0,079	0,068	162,7	141,0	0,079	0,068	162,7	141,0	0,079	0,068

Таблица 8.1.2 – Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива котельными

Наименование котельной	2024				2025				2026-2031			
	Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход		Годовой расход		Максимальный часовой расход	
	Условного топлива. тут.	(натурального топлива). тыс.н.м³(т)	Условного топлива. тут/ч	натуральное топлива. тыс.м³(т)/ч	Условного топлива. тут.	(натурального топлива). тыс.н.м³(т)	Условного топлива. тут/ч	натуральное топлива. тыс.м³(т)/ч	Условного топлива. тут.	(натурального топлива). тыс.н.м³(т)	Условного топлива. тут/ч	натуральное топлива. тыс.м³(т)/ч
Котельная №22-01	755,8	655,0	0,336	0,291	755,8	655,0	0,336	0,291	755,8	655,0	0,336	0,291
Котельная №22-02	692,9	600,4	0,010	0,009	692,9	600,4	0,010	0,009	692,9	600,4	0,686	0,594
Котельная №22-03	20,9	18,1	0,081	0,070	20,9	18,1	0,081	0,070	20,9	18,1	0,846	0,733
Котельная №22-04	125,1	108,4	0,440	0,381	125,1	108,4	0,520	0,451	125,1	108,4	0,576	0,499
Котельная №22-05	906,8	785,8	0,073	0,063	906,8	785,8	0,073	0,063	906,8	785,8	0,073	0,063
Котельная №22-06	150,7	130,6	0,301	0,260	150,7	130,6	0,301	0,260	150,7	130,6	0,301	0,260
Котельная №22-07	619,8	537,1	0,147	0,127	619,8	537,1	0,227	0,197	619,8	537,1	0,227	0,197
Котельная №22-08	247,0	214,0	0,100	0,087	247,0	214,0	0,100	0,087	247,0	214,0	0,100	0,087
Котельная №22-09	173,8	150,6	0,044	0,038	173,8	150,6	0,044	0,038	173,8	150,6	0,044	0,038
Котельная №22-10	89,8	77,8	0,042	0,036	89,8	77,8	0,042	0,036	89,8	77,8	0,042	0,036
Котельная №22-12	160,3	138,9	0,078	0,067	350,4	303,6	0,166	0,144	350,4	303,6	0,166	0,144
Котельная №22-13	162,7	141,0	0,079	0,068	162,7	141,0	0,135	0,117	162,7	141,0	0,135	0,117

Таблица 8.1.3 – Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива котельными для зимнего, летнего и переходного периодов

Наименование источника теплоснабжения	2020					2021					2022				
	зимний при tot=-32 град.С		летний		переходный при tot=-2,6 град.С	зимний при tot=-32 град.С		летний		переходный при tot=-2,6 град.С	зимний при tot=-32 град.С		летний		переходный при tot=-2,6 град.С
	Максимальный часовой расход, т/ч	Годовой расход, т/год	Максимальный часовой расход, т/ч	Годовой расход, т/год	Максимальный часовой расход, т/ч	Максимальный часовой расход, т/ч	Годовой расход, т/год	Максимальный часовой расход, т/ч	Годовой расход, т/год	Максимальный часовой расход, т/ч	Максимальный часовой расход, т/ч	Годовой расход, т/год	Максимальный часовой расход, т/ч	Годовой расход, т/год	Максимальный часовой расход, т/ч
Котельная №22-01	0.34	807.0	0.10	290.3	0.2	0.34	512.1	0.10	290.3	0.3	0.3	591.0	0.10	290.3	0.2
Котельная №22-02	0.01	21.2	0.00	8.8	0.0	0.01	20.7	0.00	8.8	0.0	0.0	23.9	0.00	8.8	0.0
Котельная №22-03	0.08	131.4	0	0	0.0	0.08	77.8	0	0	0.1	0.1	89.7	0	0	0.0
Котельная №22-04	0.44	780.9	0	0	0.2	0.44	521.8	0	0	0.4	0.4	602.1	0	0	0.2
Котельная №22-05	0.07	137.2	0	0	0.0	0.07	100.0	0	0	0.1	0.1	115.4	0	0	0.0
Котельная №22-06	0.30	647.3	0	0	0.1	0.30	422.6	0	0	0.3	0.3	487.7	0	0	0.1
Котельная №22-07	0.11	244.0	0	0	0.1	0.11	195.8	0	0	0.1	0.1	289.2	0	0	0.1
Котельная №22-08	0.10	209.9	0	0	0.0	0.10	158.9	0	0	0.1	0.1	183.3	0	0	0.0
Котельная №22-09	0.04	89.2	0	0	0.0	0.04	69.5	0	0	0.0	0.0	80.3	0	0	0.0
Котельная №22-10	0.04	92.1	0	0	0.0	0.04	71.3	0	0	0.0	0.0	82.3	0	0	0.0
Котельная №22-12	0.08	163.9	0	0	0.0	0.08	135.2	0	0	0.1	0.1	156.0	0	0	0.0
Котельная №22-13	0.08	236.6	0	0	0.0	0.08	139.4	0	0	0.1	0.1	160.9	0	0	0.0

Таблица 8.1.4 – Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива котельными для зимнего, летнего и переходного периодов

Наименование источника теплоснабжения	2023					2024					2025					2026-2031				
	зимний при tot=-32 град.С		летний		переходный при tot=-2,6 град.С	зимний при tot=-32 град.С		летний		переходный при tot=-2,6 град.С	зимний при tot=-32 град.С		летний		переходный при tot=-2,6 град.С	зимний при tot=-32 град.С		летний		переходный при tot=-2,6 град.С
	Максимальный часовой расход, тут	Годовой расход, тут	Максимальный часовой расход, тут	Годовой расход, тут		Максимальный часовой расход, тут	Максимальный часовой расход, тут	Годовой расход, тут	Максимальный часовой расход, тут		Годовой расход, тут	Максимальный часовой расход, тут	Максимальный часовой расход, тут	Годовой расход, тут		Максимальный часовой расход, тут	Годовой расход, тут	Максимальный часовой расход, тут	Годовой расход, тут	
Котельная №22-01	0.3	512.1	0.10	290.3	0.2	0.34	591.0	0.10	290.3	0.2	0.3	591.0	0.10	290.3	0.2	0.3	591.0	0.10	290.3	0.2
Котельная №22-02	0.0	20.7	0.00	8.8	0.0	0.01	23.9	0.00	8.8	0.0	0.0	23.9	0.00	8.8	0.0	0.7	23.9	0.21	592.7	0.3
Котельная №22-03	0.1	77.8	0	0	0.0	0.08	89.7	0	0	0.0	0.1	89.7	0	0	0.0	0.8	89.7	0	0	0.4
Котельная №22-04	0.4	521.8	0	0	0.2	0.44	602.1	0	0	0.2	0.5	711.8	0	0	0.3	0.6	788.6	0	0	0.3
Котельная №22-05	0.1	100.0	0	0	0.0	0.07	115.4	0	0	0.0	0.1	115.4	0	0	0.0	0.1	115.4	0	0	0.0
Котельная №22-06	0.3	422.6	0	0	0.1	0.30	487.7	0	0	0.1	0.3	487.7	0	0	0.1	0.3	487.7	0	0	0.1
Котельная №22-07	0.1	250.6	0	0	0.1	0.15	289.2	0	0	0.1	0.2	447.2	0	0	0.1	0.2	447.2	0	0	0.1
Котельная №22-08	0.1	158.9	0	0	0.0	0.10	183.3	0	0	0.0	0.1	183.3	0	0	0.0	0.1	183.3	0	0	0.0
Котельная №22-09	0.0	69.5	0	0	0.0	0.04	80.3	0	0	0.0	0.0	80.3	0	0	0.0	0.0	80.3	0	0	0.0
Котельная №22-10	0.0	71.3	0	0	0.0	0.04	82.3	0	0	0.0	0.0	82.3	0	0	0.0	0.0	82.3	0	0	0.0
Котельная №22-12	0.1	135.2	0	0	0.0	0.08	156.0	0	0	0.0	0.2	333.0	0	0	0.1	0.2	333.0	0	0	0.1
Котельная №22-13	0.1	139.4	0	0	0.0	0.08	160.9	0	0	0.0	0.1	275.3	0	0	0.1	0.1	275.3	0	0	0.1

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

В настоящее время в качестве основного топлива все источники тепловой энергии в муниципальном образовании используют природный газ.

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

В настоящее время в качестве основного топлива все источники тепловой энергии в муниципальном образовании используют природный газ.

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

Преобладающим видом топлива является природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В перспективном топливном балансе преобладающим видом топлива является природный газ.

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

Анализ состояния существующей системы теплоснабжения показал, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения невозможна без проведения работ, связанных с заменой изношенных тепловых сетей и реконструкцией котельных. Эксплуатация системы теплоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведет к существенному сокращению надежности работы всей системы, а также может привести к аварийным отключениям потребителей тепла.

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию, техническое перевооружение и строительство источников тепловой энергии, а также потребности на выполнение работ по строительству и реконструкции тепловых сетей по годам рассматриваемого периода, представлен в таблицах ниже с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет. Объемы инвестиций и источники финансирования мероприятий носят прогнозный характер и определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения.

Таблица 3 – Перечень мероприятий и объемы инвестиций в источники теплоснабжения

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах. тыс. руб. (с НДС)	
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего в ценах базового года	Всего
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Строительство и(или) модернизация котельных										86 830.00	95 370.20
1	Техническое перевооружение котельной №22-03 по адресу г. Новопавловск. ул. Светлая. 73 (школа №1) с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-03	Мощность	Гкал/ч	0.6	0.8	2021	2021	9 500.00	9 880.00
2	Техническое перевооружение котельной №22-07 по адресу ст. Марьинская. ул. Кутузова. 23 с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-10	Мощность	Гкал/ч	2.44	2.5	2021	2021	5 680.00	5 907.20
3	Техническое перевооружение котельной №22-10 по адресу пос. Комсомолец. ул. Ленина. 15 с заменой газопотребляющего оборудования	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-08	Мощность	Гкал/ч	0.7	0.8	2022	2022	6 500.00	7 020.00

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах. тыс. руб. (с НДС)	
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего в ценах базового года	Всего
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Техническое перевооружение котельной №22-01 с увеличением установленной мощности	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-01	Мощность	Гкал/ч	1.8	2.5	2022	2022	14 500.00	15 080.00
5	Техническое перевооружение котельной №22-12 с увеличением установленной мощности	Приведение в соответствие установленной мощности теплоисточника к присоединенной нагрузке потребителей.	Котельная №22-12	Мощность	Гкал/ч	0.8	1.1	2025	2025	8 650.00	10 553.00
6	Устройство ВПУ на котельных №№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	Отсутствие ВПУ на котельных №№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	№№22-03, 22-05, 22-07, 22-08, 22-09, 22-10, 22-12, 22-13	-	-	-	-	2022	2022	17 000.00	17 680.00
7	Переход на индивидуальное теплоснабжение помещений (квартир) в домах по следующим адресам: п. Коммаяк, Ленина, дом 38		-	-	-	-	-	2021	2024	25 000.00	29 250.00

Таблица 4 – Перечень мероприятий и объемы инвестиций тепловые сети

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики						Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	
			Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя		Диаметр, мм				Всего в ценах базового года	Всего
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия						
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2.2	Строительство новых тепловых сетей									127 582.63	160 684.75	
2.2.1	Строительство новых тепловых сетей Котельной №22-13	Повышение энергетической эффективности	Длина	м	0	1154.00	125.0	125	2025	2025	43 469.25	52 886.99
2.2.2	Строительство новых тепловых сетей Котельной №22-07	Повышение энергетической эффективности	Длина	м	0	1218.00	125.0	125	2025	2025	45 880.02	55 820.06
2.2.3	Строительство новых тепловых сетей Котельной №22-12	Повышение энергетической эффективности	Длина	м	0	465.00	125.0	125	2025	2025	17 515.77	21 310.62
2.2.4	Строительство новых тепловых сетей Котельной №22-04	Повышение энергетической эффективности	Длина	м	0	550.00	125.0	125	2030	2030	20 717.58	30 667.08
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников												
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей										63 498.32	68 679.79	
3.1.1	Реконструкция тепловых сетей Котельной №22-04	Высокий уровень износа	Длина	м	541.00	541.00	32.0	200	2022	2022	20 454.68	22 123.78
3.1.2	Реконструкция тепловых сетей Котельной №22-05	Высокий уровень износа	Длина	м	73.00	73.00	50.0	50	2022	2022	1 652.36	1 787.19
3.1.3	Реконструкция тепловых сетей	Высокий уровень износа	Длина	м	724.00	724.00	80.0	250	2022	2022	27 110.81	29 323.06

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики						Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	
			Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя		Диаметр, мм				Всего в ценах базового года	Всего
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия						
1	2	3	5	6	7	8	9		10	11	12	13
	Котельной №22-06											
3.1.4	Реконструкция тепловых сетей Котельной №22-07	Высокий уровень износа	Длина	м	328.00	328.00	50.0	100	2022	2022	9 561.62	10 341.85
3.1.5	Реконструкция тепловых сетей Котельной №22-08	Высокий уровень износа	Длина	м	27.00	27.00	100.0	100	2022	2022	892.22	965.02
3.1.6	Реконструкция тепловых сетей Котельной №22-13	Высокий уровень износа	Длина	м	105.00	105.00	100.0	150	2022	2022	3 826.64	4 138.89

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию, техническое перевооружение и строительство источников тепловой энергии представлен в таблице 27.

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию, техническое перевооружение и строительство тепловых сетей представлен в таблице 28.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменение температурного графика систем теплоснабжения не предусмотрено.

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

В системах централизованного теплоснабжения все потребители эксплуатируются с закрытыми системами по ГВС.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Оценка эффективности реализации проектов по реконструкции и строительству котельной и тепловых сетей на перспективу до 2029 года выполнена на основании критериев эффективности.

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

Критерии эффективности:

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

Внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate of Return) – это внутренняя норма дисконта при которой накопленное сальдо денежных потоков по проекту равно

нулю, т. е. величина при которой $NPV=0$. Внутренняя норма доходности показывает максимальную ставку дисконта, при которой проект еще реализуем.

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

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

- вариант 1: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы);
- вариант 2: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей будут реализовываться, в соответствии с предлагаемыми мероприятиями и сроками.

Таблица 5 – Показатели экономической эффективности

Наименование показателя	Ед.измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн руб.	792.0	846.1	909.0	975.3	1046.8	1113.8	1180.0	1247.9	1323.7	1408.3	1502.7	1608.5
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн руб.	792.0	843.5	900.9	957.9	1015.8	1064.7	1108.0	1147.4	1188.4	1230.8	1274.6	1319.9
Снижение затрат на товарный отпуск	млн руб.	0.0	2.6	8.1	17.4	31.0	49.1	72.0	100.6	135.4	177.6	228.1	288.6
Инвестиции (без НДС)	млн руб.	0.0	-15.7	-108.4	0.0	-29.3	-140.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-30.6	0.0
в том числе:													
тепловые сети	млн руб.	0.0	0.0	68.6	0.0	0.0	130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6	0.0
источники теплоснабжения	млн руб.	0.0	15.7	39.8	0.0	29.3	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Сальдо денежного потока	млн руб.	0.0	-13.1	-100.3	17.4	1.7	-91.4	72.0	100.6	135.4	177.6	197.5	288.6
Накопленный денежный поток	млн руб.	0.0	-13.1	-113.4	-96.0	-94.2	-185.6	-113.6	-13.1	122.3	299.9	497.4	786.0
Ставка дисконтирования	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Коэффициент дисконтирования	-	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн руб.	0.0	-11.9	-97.9	14.3	1.4	-68.2	51.2	68.1	87.3	109.0	115.5	160.7
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтиро- ванный доход (NPV)	млн руб.	0.0	-11.9	-109.8	-95.5	-94.1	-162.3	-111.2	-43.1	44.2	153.2	268.7	429.4
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	32.29%											
Простой срок окупаемости	Лет								8				
Дисконтированный срок окупаемости	Лет						6						

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

Фактически осуществленные инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период отсутствовали.

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

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В настоящее время государственное унитарное предприятие Ставропольского края «Ставропольский краевой теплоэнергетический комплекс» определено как единая теплоснабжающая организация Постановлением №1633 Администрации Кировского городского округа Ставропольского края от 23 сентября 2020 года.

В настоящей схеме теплоснабжения предлагается назначить единой теплоснабжающей организацией Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования, приведен в таблице 30.

Таблица 6 – Реестр теплоснабжающих организаций

№ зоны	Источник тепловой энергии	Организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании		Наименование эксплуатирующей теплоснабжающей (теплосетевой) организации
		Источник	Тепловые сети	
01	Котельная №22-01 (круглогодичная)	Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»		Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»
02	Котельная №22-02 (круглогодичная)			
03	Котельная №22-03 (сезонная)			
04	Котельная №22-04 (сезонная)			
05	Котельная №22-05 (сезонная)			
06	Котельная №22-06 (сезонная)			
07	Котельная №22-07 (сезонная)			
08	Котельная №22-08 (сезонная)			
09	Котельная №22-09 (сезонная)			
10	Котельная №22-10 (сезонная)			

№ зоны	Источник тепловой энергии	Организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании		Наименование эксплуатирующей теплоснабжающей (теплосетевой) организации
		Источник	Тепловые сети	
11	Котельная №22-12 (сезонная)			
12	Котельная №22-13 (сезонная)			

В настоящей схеме теплоснабжения предлагается назначить единой теплоснабжающей организацией Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

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

В настоящей схеме теплоснабжения предлагается назначить единой теплоснабжающей организацией Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго». Критериями определения единой теплоснабжающей организацией на все территории городского округа, являются:

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

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

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

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

В период разработки проекта схемы теплоснабжения заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации - отсутствовали.

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

В схеме теплоснабжения предлагается назначить единой теплоснабжающей организацией Георгиевский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на всей территории городского округа.

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

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

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрено.

11.2. Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрено.

Раздел 12 «Решения по бесхозным тепловым сетям»

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

Бесхозные тепловые сети на территории Кировского городского округа присутствуют.

4 декабря 2020 года поставлено на кадастровый учет, как бесхозное имущество – тепловая сеть, с кадастровым номером 26:35:000000:8987, протяженностью 2331 м, по адресу: РФ, Ставропольский край, Кировский городской округ, город Новопавловск, квартал Б (от здания котельной).

7 декабря 2020 года поставлено на кадастровый учет, как бесхозное имущество – тепловая сеть, с кадастровым номером 26:35:000000:861, протяженностью 326 м, по адресу: РФ, Ставропольский край, Кировский городской округ, город Новопавловск, улица Лесная.

Также ведется работа по постановке на учет в качестве бесхозного сооружения – тепловая сеть, протяженностью 274 м, по адресу: РФ, Ставропольский край, Кировский городской округ, город Новопавловск, улица Кирова, 35.

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

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В настоящее время государственному унитарному предприятию Ставропольского края «Ставропольский краевой теплоэнергетический комплекс» рекомендовано включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы на следующий период регулирования Постановлением №1633 Администрации Кировского городского округа Ставропольского края от 23 сентября 2020 года.

Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа»

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В настоящее время все источники теплоснабжения используют в качестве основного топлива природный газ.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время все источники теплоснабжения используют в качестве основного топлива природный газ.

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

Предложения по корректировке отсутствуют. В настоящее время все источники теплоснабжения используют в качестве основного топлива природный газ.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

13.6. Описание решений, вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Кировский городской округ Ставропольского края о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Вышеуказанные решения отсутствуют.

13.7. Предложения по корректировке (разработке) утвержденной схемы водоснабжения Кировский городской округ Ставропольского края для обеспечения согласованности схемы водоснабжения и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения отсутствуют.

Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа»

14.1. Описание существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения

Перспективные показатели надёжности с учётом предложений по её увеличению для систем теплоснабжения котельных в таблицах ниже. Расчёты показателей проводились по методологии МДС 41–6.2000.

В соответствии с полученными значениями коэффициентов надёжности можно сделать вывод о том, что централизованная система теплоснабжения Кировского городского округа относится к малонадёжным системам теплоснабжения.

Надёжность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно–монтажных работ.

Целью расчета является оценка способности действующих и проектируемых тепловых сетей надёжно обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя, а также обоснование необходимости и проверки эффективности реализации мероприятий, повышающих надёжность теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

14.2. Описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения городского округа

Перспективные показатели надёжности с учётом предложений по её увеличению для систем теплоснабжения в таблицах ниже. Расчёты показателей проводились по методологии МДС 41–6.2000.

В соответствии с полученными значениями коэффициентов надёжности можно сделать вывод о том, что централизованная система теплоснабжения Кировского городского округа относится к малонадёжным системам теплоснабжения.

Надёжность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно–монтажных работ.

Целью расчета является оценка способности действующих и проектируемых тепловых сетей надёжно обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя, а также обоснование необходимости и

проверки эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Таблица 7 – Индикаторы развития систем теплоснабжения

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2020 год)	Ожидаемые показатели (2031 год)
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг.у.т./Гкал	164,5	162,5
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м·м	1,37	1,2
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	ч/год	1369	2091
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м·м/Гкал /ч	234	185
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)	%	0	0
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	50	90
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19	29
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа)	%	26	49
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа)	%	0	32

Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей Схемы, а именно реконструкции и строительства котельных и тепловых сетей. Результаты расчета представлены в таблице ниже.

Таблица 8 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей

Этапы	ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024	на 2031
Тариф (без проекта)	Руб./Гкал	3108.46	3279.43	3459.79	3650.08	3850.84	4062.63
Тариф (с проектом) без включения инвестиций в тариф	Руб./Гкал	3108.46	3186	3266	3347	3431	3534
Тариф (с проектом) с включением инвестиций в тариф	Руб./Гкал	3108.46	3232.80	3362.81	3498.78	3641.00	3798.36