



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г.СТРУНИНО
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД)**

г.Струнино, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОРТЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....	7
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	7
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	7
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	11
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	13
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	18
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	25
Часть 7. Балансы теплоносителя	27
7.1. Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	27
7.2. Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	30
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	31
Часть 9. Надежность теплоснабжения	33
Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	40
10.1. Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации	40
10.2. Оценка полноты раскрытия информации каждой теплоснабжающей организации	48
10.3. Технико-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации	48
Часть 11. Цены (тарифы в сфере теплоснабжения)	51
11.1. Динамика изменения тарифов теплоснабжающих организаций за последние 3 года.....	51
11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	51
11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	52
11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	52
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения.....	53

12.1 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	54
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОРТЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	55
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....	62
ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ».....	63
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....	68
5.1. Анализ перспективных зон нового строительства.....	68
5.2. Определение возможности подключения перспективных потребителей тепловой энергии (мощности) к источникам тепловой мощности.....	68
5.3. Анализ предложений по выводу из эксплуатации котельных, расположенных в зоне действия источников тепловой энергии и переводу тепловой нагрузки от этих котельных на ТЭЦ	69
5.4. Анализ предложений по строительству новых источников тепловой энергии.....	69
5.5. Анализ предложений по температурному графику для систем теплоснабжения	69
5.6. Анализ предложений по переводу открытых систем ГВС потребителей на закрытые	69
5.7. Анализ предложений по распределению тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии и организации гидравлических режимов в тепловых сетях от источников тепловой энергии и ЦТП.....	69
5.8. Анализ предложений по реконструкции систем потребителей тепловой энергии, вызванных изменениями теплогидравлического режима внешних систем теплоснабжения и переводом на ГВС по закрытой схеме.....	70
ГЛАВА 6 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ».	71
ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»	76
ГЛАВА 8 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»	84
8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	84
8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	84
8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям	

от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	84
8.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	84
8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	84
8.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	85
8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	85
8.8. Строительство и реконструкция насосных станций	91
ГЛАВА 9 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ»	91
ГЛАВА 10 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»	91
ГЛАВА 11 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....	95
ГЛАВА 12 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»	100
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	100
12.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	101
12.3. Расчеты эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей для разных вариантов финансирования	102
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	103
ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»	105
13.1. Общая часть	105
13.2. Анализ фактических и плановых показателей (индикаторов) системы теплоснабжения муниципального образования в зонах действия ЕТО	106
ГЛАВА 14 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»	110
ГЛАВА 15 «РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ»	118
ГЛАВА 16 «РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....	119
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	119
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	120

16.2. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	121
ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....	121
ГЛАВА 18 «СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА 2020 ГОД»	121
18.1. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	122
18.2. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 2 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	122
18.3. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Электронная модель системы теплоснабжения»	122
18.4. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 4 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».....	123
18.5. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 5 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Мастер-план развития схемы теплоснабжения»	123
18.6. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 6 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей»	123
18.8. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 8 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»	124
18.9. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 9 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	124
18.10. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 10 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективные топливные балансы»	124
18.11. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 11 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Оценка надежности теплоснабжения»	124
18.12. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 12 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».....	125

18.14. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Ценовые (тарифные) последствия».	125
18.15. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 15 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр единых теплоснабжающих организаций».....	126
18.16. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 16 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	126
18.17. Мероприятия по развитию систем теплоснабжения города, реализованные в 2017-2018 году.....	126
18.18. Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения	126

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОРТЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение муниципального образования г. Струнино осуществляется от централизованных источников тепла.

В настоящее время теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения) производится от 7 котельных:

- Котельная, расположенная по Клубный пер., 2 (Спорткомплекс);
- Котельная, расположенная по пл. Кирова, 5а;
- Котельная, расположенная по ул. Шувалова, 6а (квартал Б);
- Котельная, расположенная по ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз);
- Котельная, расположенная по ул. Лермонтова, 16;
- Котельная, расположенная по ул. Заречная, 32а (квартал Д);
- Котельная, расположенная по кв. Дубки, 1а.

На территории города регулируемым видом деятельности в сфере теплоснабжения занимается ОАО «СТВК».

Функциональная структура систем централизованного теплоснабжения муниципального образования представляет производство тепловой энергии и ее транспорт до потребителя единым юридическим лицом для организаций: ОАО «СТВК».

Суммарная установленная тепловая мощность составляет 29,36 Гкал/ч. Подключенная тепловая нагрузка на нужды отопления составляет 27,040 Гкал/ч. Подключение потребителей к котельным осуществляется непосредственно.

Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Все котельные города Струнино работают на природном газе. Резервное топливо на котельных города отсутствует. Теплоносителем котельных является вода, котельные работают в водогрейном режиме. Отбор пара абонентами не осуществляется.

На котельных потребление воды на производственные нужды осуществляется из хозяйственно-питьевого водопровода (система централизованного водоснабжения).

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Подробные характеристики котельных приведены в таблице 1.2.1. Зона централизованного теплоснабжения: город Струнино (рисунок 1.2.1).

Общая установленная тепловая мощность источников теплоснабжения муниципального образования, обеспечивающая балансы покрытия присоединенной тепловой нагрузки на 2019 год, составляет 29,36 Гкал/ч.

Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественным методом, проектом предусмотрена работа тепловой сети по температурному графику 95/70°C.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на I квартал 2019 г. не выдавались.

Таблица 1.2.1 – Характеристика источников теплоснабжения МО г. Струнино

Наименование котельной	Расположение котельной	Год ввода в эксплуатацию	Котельное оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключеная нагрузка, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, %	Среднегодовой объем выработки тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %	Среднегодовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч.	Схема отпуска тепловой энергии	Наличие паровых котлов	Продажа тепловой энергии (п. 5.2 расчёта ПО)	
ОАО "СТВК"														
Котельная Спорткомплекс	Клубный пер., 2	1970	Водогрейный котел НР-18 – 3шт.	1,44	0,762	0,68	52,9%	2683,96	0,006	0,43	закрытая	—	1381,79	
Котельная Кирова	пл. Кирова, 5а	1976	Водогрейный котёл НР-18 – 10 шт.	4,80	5,912	-1,11	123,2%	12115,81	0,394	1,98	закрытая	—	9350,11	
Котельная квартал Б	ул. Шувалова, 6а	1961	Водогрейный котёл НР-18 – 5шт.	2,400	2,363	0,04	98,5%	5601,67	0,095	0,89	закрытая	—	3390,92	
Котельная Якут-Алмаз	ул. Норильская , 5а	1975	Водогрейный котёл КСВа-2,5 - 3 шт.	5,80	5,27	0,53	90,8%	13212,72	1,980	2,11	закрытая	—	7803,46	
Котельная Лермонтова	ул. Лермонтова, 1б	1978	Водогрейный котел НР-18 – 8 шт.	3,84	2,81	1,03	73,1%	6485,45	0,024	1,03	закрытая	—	1442,53	
Котельная квартал Д	ул. Заречная, 32а	1961	Водогрейный котел НР-18 – 9 шт.	4,32	4,60	-0,28	106,4%	10728,85	1,008	1,88	закрытая	—	1442,53	
Котельная Дубки	кв. Дубки, 1а	1970	Водогрейный котел НР-18 – 2 шт.; КСВа-2,5 -3шт.	6,76	5,33	1,43	78,9%	12980,45	0,057	2,08	закрытая	—	4974,64	
Итого:	—	—	—	29,36	27,04	2,32	6,24	63808,91	3,56	10,40	закрытая	—	29785,98	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

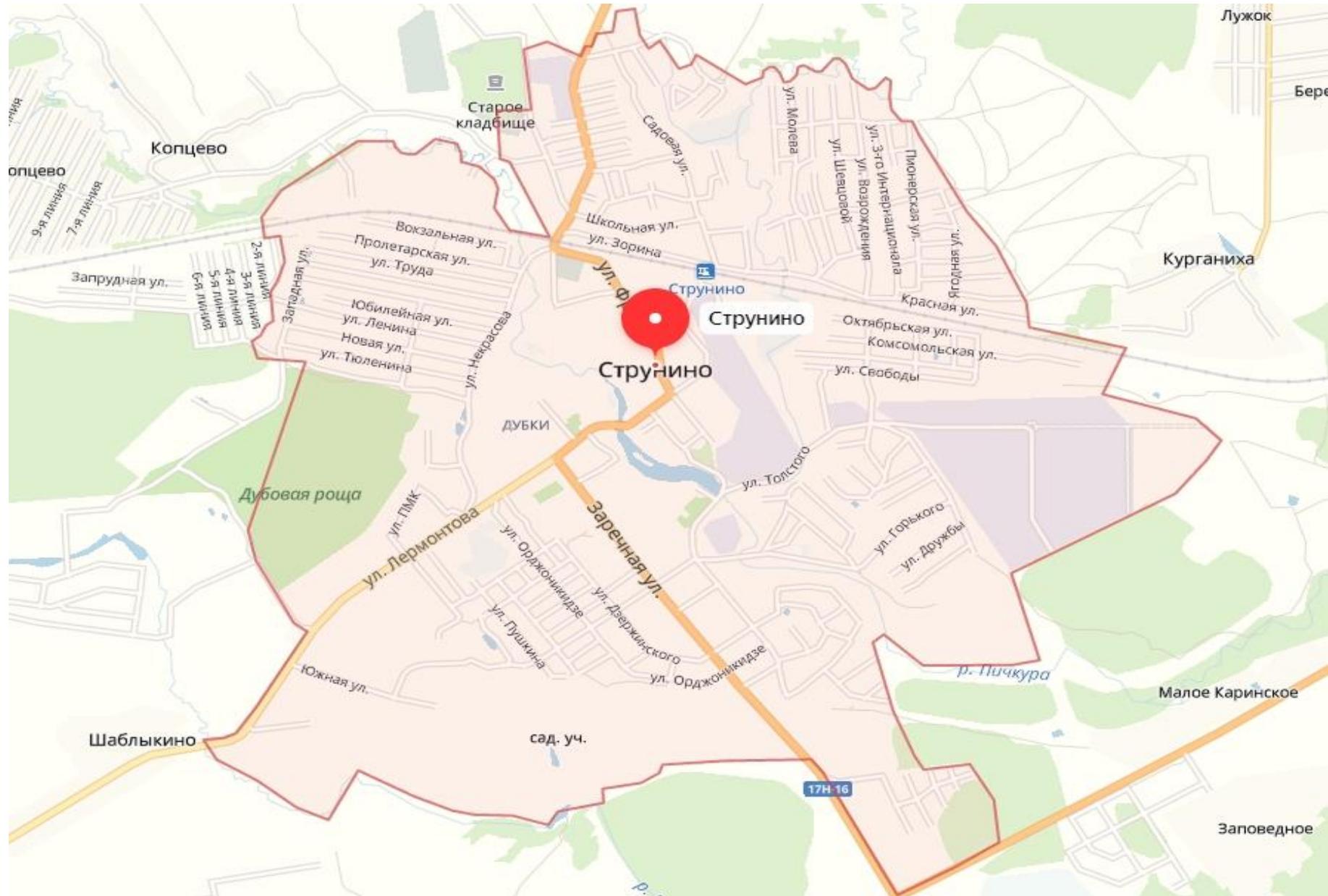


Рисунок 1.2.1 – Зона централизованного теплоснабжения города Струнино

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Суммарная протяженность тепловых сетей города Струнино составляет 16578 метров в двухтрубном исчислении:

- Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс) – **Отопление - 624 п.м.;**
- Котельная, пл. Кирова, 5а – **Отопление - 2058 п.м., ГВС - 713 п.м.;**
- Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б) – **Отопление - 2285 п.м.;**
- Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз) – **Отопление - 2077 п.м., ГВС - 1994 п.м..**
- Котельная, ул. Лермонтова, 16 – **Отопление - 2285 п.м.;**
- Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д) – **Отопление - 2024 п.м., ГВС - 936 п.м.;**
- Котельная, кв. Дубки, 1а – **Отопление - 1609 п.м..**

Большая часть тепловых сетей выполнена в подземном исполнении и проложены в 1960-х – 2010-х годах. Распределение протяженности тепловых сетей города Струнино представлено на рисунке 1.3.1.

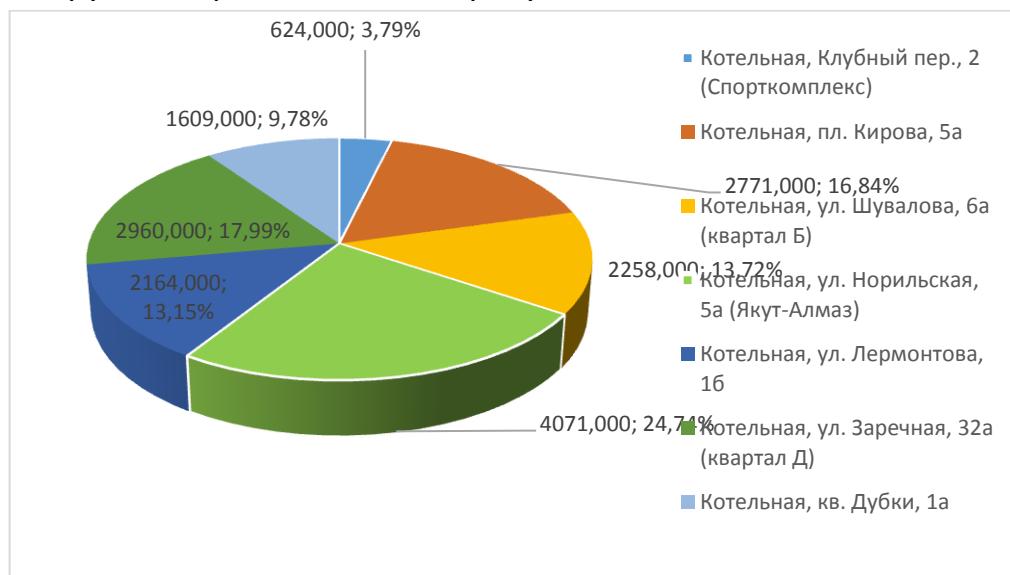


Рисунок 1.3.1 – Распределение протяженности тепловых сетей города Струнино на начало 2019 г.

Регулирование количества отпускаемой тепловой энергии производится качественным методом по температурному графику 95-70° С. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования составляет -28° С, продолжительность отопительного сезона составляет 5112 часов.

Тепловые сети выполнены по двухтрубной закрытой схеме теплоснабжения. Часть тепловых сетей находится в ветхом состоянии и требует замены.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

В таблице 1.3.1 приведены данные о протяженности сетей и обеспечиваемой ими тепловой нагрузке по котельной.

Таблица 1.3.1 – Характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Схема отпуска тепловой энергии	Протяженность сетей в 2- трубном исполнении всего, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов , мм		Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³	
		Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	отопит.	гвс
ОАО «СТВК»							
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	закрытая 2-х трубная	624	-	92	-	114,816	-
Котельная, пл. Кирова, 5а	закрытая 2-х трубная	2058	713	107	100	440,412	142,6
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	закрытая 2-х трубная	2258	-	94	-	424,504	-
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	закрытая 2-х трубная	2077	1994	113	95	469,402	378,86
Котельная, ул. Лермонтова, 16	закрытая 2-х трубная	2164	-	106	-	458,768	-
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	закрытая 2-х трубная	2024	936	114	100	461,472	187,2
Котельная, кв. Дубки, 1а	закрытая 2-х трубная	1609	-	164	-	527,752	-
Итого:	-	12814,000	3643,000	-	-	2897,126	708,660

В настоящее время в качестве топлива на всех котельных города Струнино используется природный газ.

Общая тепловая нагрузка потребителей в городе Струнино составляет 27,040 Гкал/ч.

Схема тепловых сетей источника теплоснабжения города Струнино представлены в Приложении №1.

По состоянию на I квартал 2019 года предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не выдавались.

В таблице 1.3.2 приведена сводная информация о количестве узлов учета у потребителей (населения) тепловой энергии и горячей воды.

Таблица 1.3.2 – Информация о количестве узлов учета тепловой энергии и горячей воды в жилых домах (по состоянию на 2019 г.)

Наименование источника	Приборный учет тепловой энергии на котельной	Кол-во ПУ на отопление, шт.	Процент оприборивания от общего числа потребителей, %
ОАО "СТВК"			
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	-	1	12,5
Котельная, пл. Кирова, 5а	-	7	18,9
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	-	4	11,4
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	-	9	40,9
Котельная, ул. Лермонтова, 16	-	1	2,4
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	-	9	34,6
Котельная, кв. Дубки, 1а	-	17	77,3
Итого по котельным	-	48	-

При отсутствии установленных приборов учета, оплата за поставленную тепловую энергию и горячую воду осуществляется на основании утвержденных нормативов потребления коммунальных услуг. Нормативы потребления коммунальных услуг представлены в таблице 1.8-1.9 Части 5 Главы 1 Обосновывающих материалов.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Система теплоснабжения города Струнино состоит из семи тепловых районов действия теплоисточников. Сведения по тепловым районам представлены в таблице 1.4.1

Таблица 1.4.1 – Источники теплоснабжения тепловых районов

Наименование теплового района	Наименование источников теплоснабжения
Тепловой район №1	Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)
Тепловой район №2	Котельная, пл. Кирова, 5а
Тепловой район №3	Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)
Тепловой район №4	Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)
Тепловой район №5	Котельная, ул. Лермонтова, 16
Тепловой район №6	Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)
Тепловой район №7	Котельная, кв. Дубки, 1а

Схемы тепловых районов города Струнино представлены на рисунке 1.4.1.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Нагрузка потребителей, обслуживаемых котельными, в зонировании по районам приведена в таблице 1.4.2.

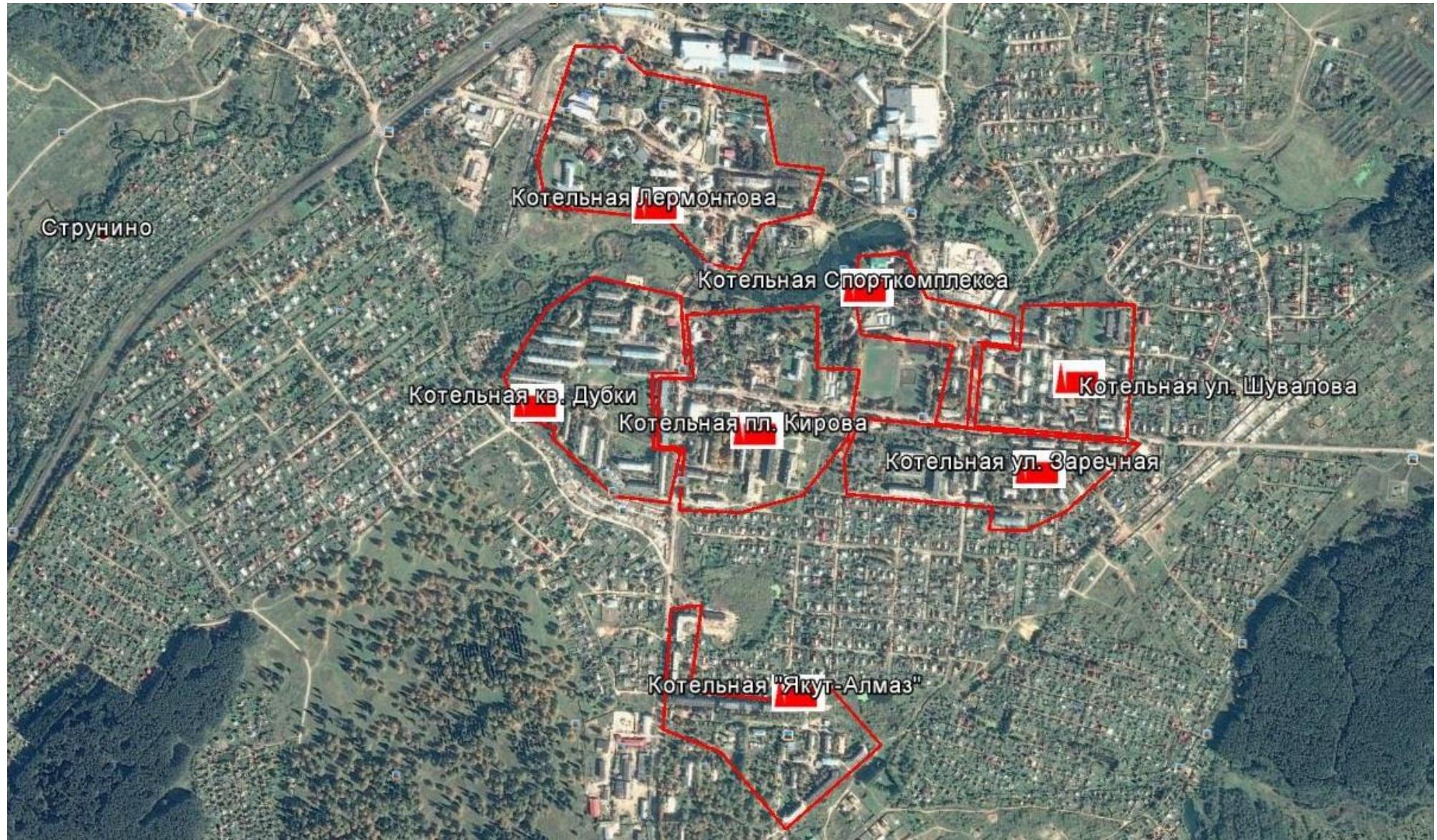


Рисунок 1.4.1 – Зоны действия источников теплоснабжения города Струнино

Таблица 1.4.2 – Присоединенная нагрузка потребителей по тепловым районам

Район тепловых сетей	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Тепловой район №1	0,762
Тепловой район №2	5,912
Тепловой район №3	2,363
Тепловой район №4	5,27
Тепловой район №5	2,81
Тепловой район №6	4,60
Тепловой район №7	5,33

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к сетям тепловых районов составляет 27,04 Гкал/ч (по данным за 2018 год).

В таблице 1.4.3 приведено описание зон действия источников теплоснабжения города Струнино.

Таблица 1.4.3 – Зоны действия источников теплоснабжения МО г. Струнино

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
ОАО «СТВК»		
Котельная Спорткомплекс	г.Струнино, Клубный пер., 2	ул. Заречная д.13, ул. Воронина д.6, Муниципальное культурно-досуговое учреждение "Струнинский дом культуры", МУ "Дом спорта", Администрация г.Струнино округа Александров (административное здание), Администрация г.Струнино округа Александров (гараж), ММУ СРБ Детская поликлиника стоматология, ИП Шемчишин Ю.А.; ИП Шрайбер В.
Котельная Кирова	пл. Кирова, 5а	пл. Кирова д.1, д.2, д.3, д.4, д.5, д.6, д.7, д.8, д.10, ул. Заречная д.1, д.2, д.4, д.5, д.6, д.7, пер. Шувалова д.1, д.3, ул. Заречная д.1а, д.3, д.8, ул. Лермонтова д.7, д.9, ул. Дзержинского д.9, д.11, д.7, кв. Дубки д.18, пл. Кирова д.9, пер. Шувалова д.5, д.5-а, Кухаренко Николай Анатольевич, Нигаматуллина Лидия Васильевна, Струнинское отделение №13 ГУ Владимирской области "Бюро технической инвентаризации", МОУ Средняя общеобразовательная школа №10 г.Струнино, ООО "Элита", ООО "Мемфис", ИП Чекалкин, ИП Павлова
Котельная квартал Б	ул. Шувалова, 6а	ул. Шувалова д.1, д.1а, д.2, д.2а, д.3, д.4, д.6, д.7, д.8, д.9, д.10, д.11, д.12, д.13, ул. Заречная д.15, д.17, д.19, д.21, д.23, д.29, д.27, ул. Фролова д.5, ул. Воронина д.3, д.3а, д.5, д.14, ул. Фролова д.1, д.2, д.3, д.3а, д.4, д.5а, МУК "Централизованная библиотечная система округа Александров"(филиал №10), администрация г. Струнино, МОУ Средняя общеобразовательная школа №12 г.Струнино
Котельная	ул. Норильская, 5а	ул.Лермонтова,10, Большничный пр. д.1, д.2, д.5, д.6, д.7,

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
Якут-Алмаз		д.8, д.10, д.11, д.12, д.13, д.14, д.15, ПМК д.18, д.19, Норильская д.1, д.3, д.5, д.7, ООО "Мэмфис", ООО "Фаэтон", ООО "Ольга"
Котельная Лермонтова	ул. Лермонтова, 16	ул. Фрунзе д.2, д.4, д.6, д.8, д.9, д.13, ул.Суворовад.11, д.14, д.18, ул.Островского д.1, д.2-а, д.3, ИП Сорочинский, Магазин № 12 "Вино", ООО "Фортуна", Кафе "Визит", ООО "Лакомый кусочек", ОАО Струнинская швейная фабрика "Славянка" гараж, ОАО Струнинская швейная фабрика "Славянка" пристройка, ОАО Струнинская швейная фабрика "Славянка", Управление внутренних дел по Александровскому району Владимирской области, Александровский отряд Государственной противопожарной службы МЧС России Владимирской области, Школа № 11, МОУ ДОД "Дом детского творчества", ФГУП "Почта России", Отдел вневедомственной охраны при УВД по Александровскому району Владимирской области гараж, Отдел вневедомственной охраны при УВД по Александровскому району Владимирской области, ОАО "МРСК Центра и Приволжья", Торговый павильон №3 ИП Афанасьев, ИП Ильина, Торговый павильон №2 ИП Толстова Е.В., ММУ СРБ поликлиника, ООО "Интекс-Строй" проходная, ОАО "Центртелеком", ЗАО "ИКС 5 Недвижимость", КУМИ Александровского района, ОАО "Чистый город", ООО "Каравелла", ЗАО "СТР-Принт", ООО "Авангард", ООО "Каравелла", магазин ВЕРНЫЙ Кириллова
Котельная квартал Д	ул. Заречная, 32а	ул. Дзержинского д.1, д.1а, д.38, д.32, д.3, д.5, ул. Заречная д.22, д.26, д.28, д.30, д.32, д.34, д.36, д.38, д.40, д.42, д.44, д.46, д.48, пер. Чкалова д.1, д.1-а, д.4, СБ РФ пер. Чкалова 4-а, д/с №34 г. Струнино ул. Заречная 8-а, Музыкальная школа, д/с №35 ул. Дзержинского 8
Котельная Дубки	кв. Дубки, 1а	кв. Дубки д.1, д.2, д.3, д.4, д.5, д.6, д.7, д.8, д.9, д.10, д.11, д.12, д.13, д.14, д.15, д.16, д.17, д.19, МДОУ Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением художественно-эстетического направления развития воспитанников №36 г.Струнино, ул. Лермонтова д.5 КБО, ООО "Ирий" склад, ООО "Ирий" магазин "Добряк"

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Общая договорная тепловая нагрузка потребителей муниципального образования по состоянию на 01.03.2019 г. (при расчетной температуре наружного воздуха -28°C), составляет 27,04 Гкал/ч (Таблица 1.5.1).

Фактический годовой объем потребления тепловой энергии за 2018 год составляет 44696,59 Гкал. (Таблица 1.5.1).

Таблица 1.5.1 – Фактическое годовое потребление тепловой энергии абонентами МО г. Струнино

Наименование котельной	Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, Гкал/ч				Отпуск тепловой энергии потребителям (факт 2018 г.), Гкал		
	Отопление	Горячая вода	Пар на технологию	Всего	Полезный отпуск	Пар на технологию	Всего
ОАО "СТВК"							
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	0,76	-	-	0,76	1381,79	-	1381,79
Котельная, пл. Кирова, 5а	4,59	1,32	-	5,91	9350,11	-	9350,11
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	2,36	-	-	2,36	3390,92	-	3390,92
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	3,26	2,01	-	5,27	7803,46	-	7803,46
Котельная, ул. Лермонтова, 1б	2,81	-	-	2,81	4974,64	-	4974,64
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	3,45	1,15	-	4,60	7063,83	-	7063,83
Котельная, кв. Дубки, 1а	5,33	-	-	5,33	10731,81	-	10731,81
Итого:	22,56	4,48	-	27,04	44696,56	-	44696,56

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Согласно Постановлению Администрации Владимирской области от 9 ноября 2016 года №984 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, водоотведения и отопления в жилых помещениях», единые нормативы потребления коммунальных услуг в городе Струнино введены с 01.07.2017 г.

Согласно указанному правовому акту нормативы дифференцированы в зависимости от материала стен ограждающих конструкций и этажности зданий (таблица 1.5.2).

Таблица 1.5.2 - Нормативы потребления коммунальных услуг населением на отопление

Этажность	Метод расчета нормативов коммунальной услуги по отоплению	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича Величина норматива (Гкал/кв. м)	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков Величина норматива (Гкал/кв. м)	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов Величина норматива (Гкал/кв. м)
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно				
Одноэтажные	расчетный	0,0450	0,0450	0,0450
2-этажные	аналогов	0,0221	0,0221	0,0221
3-4 этажные	расчетный	0,0259	0,0259	0,0259
5-9 этажные	расчетный	0,0217	0,0217	0,0217
10 - этажные	расчетный	0,0208	0,0208	0,0208
11 этажные	расчетный	-	-	-
12-этажные	расчетный	0,0208	0,0208	0,0208
13-этажные	расчетный	0,0212	0,0212	0,0212
14-этажные	расчетный	0,0216	0,0216	0,0216
15-этажные	расчетный	-	-	-
16-этажные и более	расчетный	0,0226	0,0226	0,0226
Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки				
Одноэтажные	Расчетный	0,0168	0,0168	0,0168
2-этажные	расчетный	0,0141	0,0141	0,0141
3-этажные	расчетный	0,0141	0,0141	0,0141
4-5 этажные	расчетный	0,0121	0,0121	0,0121
6-7 этажные	расчетный	0,0113	0,0113	0,0113
8 этажные	расчетный	0,0107	0,0107	0,0107
9-этажные	расчетный	0,0107	0,0107	0,0107
10-этажные	расчетный	0,0101	0,0101	0,0101
11 этажные	расчетный	0,015	-	-
12-этажные и более	расчетный	0,0098	0,0098	0,0098

Норматив отопления установлен в расчете на 1 месяц исходя из равномерной оплаты коммунальной услуги в течение 12 месяцев в году.

Нормативы горячего водоснабжения представлены в Приложение №2 к постановлению администрации Владимирской области от 09.11.2016 №984. Согласно указанному правовому акту нормативы горячего водоснабжения дифференцированы в зависимости от категории жилых помещений (таблица 1.5.3).

Таблица 1.5.3 - Нормативы потребления коммунальных услуг населением на горячее водоснабжение

Категория жилых помещений	Метод расчета нормативов	Норматив потребления (куб. м/чел./месяц)
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	расчетный	3,12
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	расчетный	3,18
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	расчетный	3,23
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	расчетный	1,64
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	расчетный	1,21
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	расчетный	2,57
Многоквартирные и жилые дома с	расчетный	3,12

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Категория жилых помещений	Метод расчета нормативов	Норматив потребления (куб. м/чел./месяц)
централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем		
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	расчетный	3,18
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	расчетный	3,23
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	расчетный	1,64
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	расчетный	2,57
Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	расчетный	1,87
Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	расчетный	0,94

Характеристика домов и нормативы потребления коммунальных услуг приведены в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4 – Нормативное потребление коммунальных услуг в соответствии с характеристикой зданий МО г. Струнино

№ п/п	Улица	Этажность	Утвержденный норматив, Гкал/кв.м
1	ул. Лермонтова,10	5	0,0217

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

№ п/п	Улица	Этажность	Утвержденный норматив, Гкал/кв.м
2	Больничный пр.,д.6	2	0,0221
3	Больничный пр.,д.7	3	0,0217
4	Больничный пр.,д.8	3	0,0217
5	Больничный пр.,д.11	3	0,0217
6	Больничный пр.,д.12	3	0,0217
7	ПМК д.18	2	0,0221
8	ПМК д.19	2	0,0221
9	Больничный пр.,д.10	3	0,0217
10	Больничный пр.,д.2	2	0,0221
11	Больничный пр.,д.1	2	0,0221
12	Норильская д.5	5	0,0217
13	ул.Заречная,д.22	2	0,0221
14	ул.Заречная,д.26	2	0,0221
15	ул.Заречная,д.28	2	0,0221
16	ул.Заречная,д.30	2	0,0221
17	ул.Заречная,д.32	4	0,0259
18	ул.Заречная,д.34	3	0,0259
19	ул.Заречная,д.38	3	0,0259
20	ул.Заречная,д.40	4	0,0259
21	ул.Заречная,д.44	4	0,0259
22	ул.Заречная,д.46	4	0,0259
23	ул.Заречная,д.48	2	0,0221
24	ул.Дзержинского,д.3	5	0,0217
25	кв.Дубки,д.10	5	0,0217
26	ул.Фрунзе,д.4	2	0,0221
27	ул.Фрунзе,д.6	2	0,0221
28	ул.Фрунзе,д.8	3	0,0259
29	ул.Фрунзе,д.13	3	0,0259
30	ул.Фрунзе,д.9	2	0,0221
31	ул.Суворова,д.11	1	0,0450
32	ул.Суворова,д.14	1	0,0450
33	ул.Суворова,д.18	2	0,0221
34	ул.Островского,д.3	4	0,0259
35	ул.Островского,д.1	3	0,0259
36	ул. Островского д.2-а	2	0,0221
37	пл.Кирова,д1	2	0,0221
38	пл.Кирова,д.2	3	0,0259
39	пл.Кирова,д.3	2	0,0221
40	пл.Кирова,д.4	3	0,0259
41	пл.Кирова,д.5	3	0,0259
42	пл.Кирова,д.6	3	0,0259
43	пл.Кирова,д.8	4	0,0259
44	ул.Заречная,д.1	3	0,0259
45	ул.Заречная,д.2	2	0,0221
46	ул.Заречная,д.4	2	0,0221

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

№ п/п	Улица	Этажность	Утвержденный норматив, Гкал/кв.м
47	ул.Заречная,д.5	1	0,0450
48	ул.Заречная,д.6	2	0,0221
49	ул.Заречная,д.7	1	0,0450
50	пер.Шувалова,д.1	2	0,0221
51	Шувалова пер,д.3	2	0,0221
52	ул.Лермонтова,д.7	2	0,0221
53	ул.Лермонтова,д.9	2	0,0221
54	ул. Дзержинского,д.9	5	0,0217
55	кв.Дубки,д.18	5	0,0217
56	пл.Кирова,д.9	3	0,0259
57	ул.Заречная,д.1а	4	0,0259
58	пер.Шувалова,д.5	5	0,0217
59	ул.Шувалова,д.1	2	0,0221
60	ул.Шувалова,д.2	2	0,0221
61	ул.Шувалова,д.3	2	0,0221
62	ул.Шувалова,д.4	2	0,0221
63	ул.Шувалова,д.6	2	0,0221
64	ул.Шувалова,д.7	2	0,0221
65	ул.Шувалова,д.8	2	0,0221
67	ул.Шувалова,д.9	2	0,0221
68	ул.Шувалова,д.11	2	0,0221
69	ул.Шувалова,д.12	2	0,0221
70	ул.Шувалова,д.13	2	0,0221
71	ул.Шувалова,д.1а	2	0,0221
72	ул.Заречная,д.15	2	0,0221
73	ул.Заречная,д.23	2	0,0221
74	ул.Заречная,д.27	2	0,0221
75	ул.Заречная,д.17	2	0,0221
76	ул.Заречная,д.19	2	0,0221
77	ул.Заречная,д.21	2	0,0221
78	ул.Воронина,д.3	2	0,0221
79	ул.Воронина,д.5	2	0,0221
80	ул.Шувалова,д.5	2	0,0221
81	ул.Шувалова,д.3а	2	0,0221
82	ул.Шувалова,д.14	2	0,0221
83	ул.Фролова,д.1	2	0,0221
84	ул.Фролова,д.2	2	0,0221
85	ул.Фролова,д.3	2	0,0221
86	ул.Фролова,д.3а	2	0,0221
87	ул.Фролова,д.4	2	0,0221
88	ул. Воронина,д.6	2	0,0221

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

В рамках работ по актуализации «Схемы теплоснабжения города Струнино» на основании договорных и фактических тепловых нагрузок потребителей и данных по установленным, располагаемым мощностям теплоисточников были разработаны тепловые балансы по котельным муниципального образования, представленные в таблице 1.6.1.

Анализ данных представленных в таблице 1.6.1 показывает, что величина установленной тепловой мощности теплоисточников муниципального образования город Струнино незначительно превышает присоединенные тепловые нагрузки потребителей. Только на котельной пл. Кирова, 5а присоединенная нагрузка выше установленной. По состоянию на I квартал 2019 г по котельным муниципального образования имеются следующие резервы и дефициты тепловых мощностей в размере:

- Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс): 0,42 Гкал/час;
- Котельная, пл. Кирова, 5а: -1,44 Гкал/час;
- Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б): -0,395 Гкал/час;
- Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз): -0,11 Гкал/час;
- Котельная ул. Лермонтова, 16: 0,74 Гкал/час;
- Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д): -0,71 Гкал/час;
- Котельная, кв. Дубки, 1а: 0,99 Гкал/час.

Система централизованного теплоснабжения МО г. Струнино запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Регулирование режима работы систем теплопотребления абонентов, осуществляется по утвержденным температурным графикам для потребителей.

В краткосрочной перспективе котельные Квартала Д и пл. Кирова подлежат выводу из эксплуатации, а нагрузка потребителей переводится на вновь построенные БМК.

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Струнино не разрабатывалась в соответствии с п. 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Численность населения г. Струнино – 13 094 чел. (менее 100 тыс. жителей).

Таблица 1.6.1 – Тепловой баланс котельных МО г. Струнино по состоянию на 2018 г.

Наименование котельной	Единица измерения	Установленная мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепловой мощности на собственные нужды источника	Потери тепловой мощности в сетях	Подключенная нагрузка	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
ОАО "СТВК"							
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	Гкал/ч	1,44	1,44	0,004	0,25	0,76	0,42
	%	100	100,00	0,25	17,43	52,92	29,4
Котельная, пл. Кирова, 5а	Гкал/ч	4,80	4,80	0,021	0,308	5,91	-1,44
	%	100	100,00	0,45	6,41	123,17	-30,0
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	Гкал/ч	2,4	2,40	0,01045	0,4219	2,36	-0,395
	%	100	100,00	0,44	17,58	98,46	-16,5
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	Гкал/ч	5,80	5,80	0,016	0,628	5,27	-0,11
	%	100	100,00	0,27	10,83	90,83	-1,9
Котельная, ул. Лермонтова, 16	Гкал/ч	3,84	3,84	0,013	0,28	2,807	0,74
	%	100	56,80	0,20	4,17	41,52	19,21
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	Гкал/ч	4,32	4,32	0,020	0,42	4,597	-0,71
	%	100	63,91	0,30	6,15	68,00	-16,51
Котельная, кв. Дубки, 1а	Гкал/ч	6,76	6,76	0,023	0,42	5,331	0,99
	%	100	100,00	0,34	6,16	78,86	14,64
Итого:	Гкал/ч	29,36	29,36	0,11	2,72	27,04	-0,51
	%	100	100,00	0,37	9,27	92,10	-1,7

Часть 7. Балансы теплоносителя

7.1. Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Тепловая энергия от источников до потребителей передается в виде горячей воды. В муниципальном образовании г. Струнино Александровского района Владимирской области система теплоснабжения закрытого типа. В связи с этим водоподготовительные установки котельных должны обеспечивать технически неизбежные потери теплоносителя в водяных тепловых сетях.

Требуемые производительности систем водоподготовки источников теплоснабжения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» приведены в таблице 1.7.1.1. Объем тепловых сетей от котельных, расположенных в зонах перспективного строительства, принят согласно п. 6.18 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» 65м³ на 1МВт расчетной тепловой нагрузки.

Таблица 1.7.1.1 – Балансы теплоносителя по котельным

Наименование	Значение
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	114,82
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0,00
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	0,861
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	1,79
м ³ /ч	0,35
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-0,35
Доля резерва, %	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	1,467
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,172
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,150
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,000
всего	1,790
Котельная, пл. Кирова, 5а	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	583,01
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0,00

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Наименование	Значение
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	4,681
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	15,43
м ³ /ч	1,84
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-1,84
Доля резерва, %	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	12,243
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,875
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,151
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	2,157
всего	15,427
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	424,50
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0,00
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	3,184
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	6,21
м ³ /ч	1,22
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-1,22
Доля резерва, %	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	5,425
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,637
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,151
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,000
всего	6,213
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	848,26
Производительность ВПУ, м ³ /ч	2,5
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	7,584
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	27,79
м ³ /ч	3,31
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-0,81
Доля резерва, %	-32,3%
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	17,81

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Наименование	Значение
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	1,27
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,15
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	8,55
всего	27,79
Котельная, ул. Лермонтова, 16	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	458,77
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	3,441
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	6,70
м ³ /ч	1,31
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-1,31
Доля резерва, %	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	5,86
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,69
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,15
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,00
всего	6,70
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	648,67
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	5,363
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	18,23
м ³ /ч	2,17
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-2,17
Доля резерва, %	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	13,62
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,97
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,15
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	3,48
всего	18,23

Наименование	Значение
Котельная, кв. Дубки, 1а	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	527,75
Производительность ВПУ, м ³ /ч	2,5
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	3,958
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	7,76
м ³ /ч	1,52
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	0,98
Доля резерва, %	39,3%
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	6,74
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,79
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,23
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,00
всего	7,76

7.2. Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Объем теплоносителя, необходимый для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в аварийном режиме, приведен в таблице 1.7.2.1.

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино Александровского района система химводоподготовки установлена на котельных Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз), Котельная, кв. Дубки, 1а. Тип ХВО котельных - установка умягчения Na-катионирование.

Отсутствие системы химводоподготовки в котельных, дополнительно оказывает негативное воздействие на повышенное потребление топлива и образованию солей временной жесткости на внутренней поверхности трубопроводов.

Таблица 1.7.2.1 - Объём аварийной подпитки в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления

Наименование источника	Аварийная подпитка тепловой сети, м ³ /ч
ОАО "СТВК"	
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	2,30
Котельная, пл. Кирова, 5а	11,66
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	8,49
Котельная, ул. Лермонтова, 16	9,18
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	9,23

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В МО г. Струнино в качестве топлива на всех котельных используется природный газ, резервное топливо отсутствует.

В соответствии с постановлением администрации Владимирской области от 17.12.2018 г. № 882-р «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в 1-м квартале 2019 г.». котельные муниципального образования отсутствуют.

Показатели среднегодового объема потребления топлива представлены в таблице 1.8.1.

По результатам анализа данных таблицы 1.8.1 можно сделать вывод, что на котельных МО г. Струнино удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по плановым показателям за 2018 год совпадает с фактическими значениями. Предложения, рассматриваемые в рамках данной схемы теплоснабжения, включают в себя проекты по техническому перевооружению и реконструкции энергоемких источников с целью повышения эффективности сжигания топлива.

Таблица 1.8.1 – Фактические и плановые показатели потребления топлива на источниках теплоснабжения МО г. Струнино

Наименование котельной	Годовой расход газа на выработку тепловой энергии, тыс. м ³		Годовой расход условного топлива, т у.т.		УРУТ на выработку тепловой энергии,		Отклонение факта от плана, %
	план	факт	план	факт	план	факт	
ОАО "СТВК"							
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	363,86	401,447	425,71	469,69299	175	175	10,34
Котельная, пл. Кирова, 5а	1649,90	1820,353	1930,38	2129,81301	172,1	172,1	10,34
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	749,85	827,324	877,33	967,96908	172,8	172,8	10,34
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	1614,13	1780,894	1888,53	2083,64598	157,7	157,7	10,34
Котельная, ул. Лермонтова, 1б	866,55	956,0743	1013,86	1118,60693	172,6	172,6	10,34
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	1570,32	1732,553	1837,27	2027,08701	172,3	172,3	10,34
Котельная, кв. Дубки, 1а	1629,0	1797,293	1905,92	2102,83281	162	162	10,34

Часть 9. Надежность теплоснабжения

За 2017-2019 гг. не было случаев аварийного останова основного оборудования теплоисточников, которые приводили бы к ограничению необходимого количества отпускаемой тепловой энергии потребителям.

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидким топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов. Данные за период 2017 -2019 гг. представлены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 – Данные по отказам сетей за период 2017-2019 гг.

Котельная	Место повреждения	Дата и время обнаружения повреждения		Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения, чел	Дата и время включения теплоснабжения		Часы простоя	Причины повреждения
		Дата обнаружения повреждения	Время включения теплоснабжения		Дата включения теплоснабжения	Время включения теплоснабжения		
Котельная Кирова	ул. Дзержинского д.7,9,11	10.09.2018	4.35	368	11.09.2018	16.00	35,25	ремонт трассы отопления
Котельная Шувалова	школа №12, ул. Шувалова д.14	13.03.2018	9.30	500	13.03.2018	11.00	1,30	ремонт трассы отопления
Котельная Заречная	ул. Заречная 32,34,36,38,42	19.03.2018	10.00	120	19.03.2018	14.00	4,00	ремонт трассы отопления
Котельная Спорткомплекс	ул. Воронина, ул. Заречная д.13	11.01.2018	13.00	25	11.01.2018	16.00	3,00	ремонт трассы отопления
Котельная Спорткомплекс	Дом культуры	30.01.2018	14.00	0	31.01.2018	14.00	24,00	ремонт трассы отопления
Котельная Лермонтова	школа №11, м-н пятерочка, ул. Фрунзе д.2,4	22.01.2018	11.00	14	22.01.2018	14.00	3,00	ремонт трассы отопления
Котельная Норильская	Больничный пр. д.15	30.01.2018	9.00	120	30.01.2018	12.30	3,30	ремонт внутридомовых коммуникаций УК
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3,5,7; пер. Шувалова д.5, школа 10, Лермонтова 7,9	01.12.2017	9.30	682	01.12.2017	12.00	2,30	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	пл. Кирова 2,7,8,9; кв. Дубки 18	4.12.2017	10.30	380	4.12.2018	15.30	5,00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	пер. Шувалова 5,5а	05.12.2017	13.30	50	05.12.2017	17.00	3,30	ремонт трассы отопления

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Котельная	Место повреждения	Дата и время обнаружения повреждения		Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения, чел	Дата и время включения теплоснабжения		Часы простоя	Причины повреждения
		Дата обнаружения повреждения	Время включения теплоснабжения		Дата включения теплоснабжения	Время включения теплоснабжения		
Котельная Дубки	кв. Дубки д.7	21.12.2017	9.00	56	21.12.2017	11.30	2,30	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Заречная д.2,4,6,8	03.11.2017	11.00	23	03.11.2017	13.10	2,10	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Лермонтова 7,8,9, пер. Шувалова 1,3	08.11.2017	10.45	30	08.11.2017	16.30	5,45	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Лермонтова 7,8,9, пер. Шувалова 1,3	09.11.2017	9.00	30	09.11.2017	15.30	6,30	ремонт трассы отопления
Котельная Норильская	Больничный пр. д.12	08.11.2017	9.15	80	08.11.2017	15.15	6,00	ремонт трассы отопления
Котельная Норильская	Больничный пр. д.12	09.11.2017	10.00	80	09.11.2017	14.00	4,00	ремонт трассы отопления
Котельная Норильская	Больничный пр. д.7,8,10,11,12,13,14,15	09.11.2017	10.00	700	09.11.2017	14.00	4,00	ремонт трассы гвс
Котельная Норильская	Больничный пр. д.12	10.11.2017	9.15	80	10.11.2017	13.15	4,05	ремонт трассы отопления
Котельная Норильская	Больничный пр. д.7,8,10,11,12,13,14,15	13.11.2017	13.10	700	13.11.2017	15.00	1,50	ремонт трассы гвс
Котельная Норильская	Больничный пр. д.7,8,10,11,12,13,14,15	15.11.2017	9.00	700	15.11.2017	10.10	1,10	ремонт трассы гвс
Котельная Заречная	ул. Заречная 32	16.11.2017	09.00	700	16.11.2017	10.50	1,50	ремонт трассы отопления

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Котельная	Место повреждения	Дата и время обнаружения повреждения		Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения, чел	Дата и время включения теплоснабжения		Часы простоя	Причины повреждения
		Дата обнаружения повреждения	Время включения теплоснабжения		Дата включения теплоснабжения	Время включения теплоснабжения		
Котельная Шувалова	школа №12, ул. Шувалова д.14	01.11.2017	10.00	500	01.11.2017	13.20	3,20	ремонт трассы отопления
Котельная Шувалова	ул. Шувалова д.14	15.11.2017	09.30	40	15.11.2017	15.00	5,30	ремонт трассы отопления
Котельная Шувалова	ул. Шувалова д.7,8,9,10,12	17.11.2017	08.15	60	17.11.2017	13.45	5,30	ремонт трассы отопления
Котельная Шувалова	ул. Шувалова д.7,8,9,10,12	20.11.2017	09.25	60	20.11.2017	13.00	3,35	ремонт трассы отопления
Котельная Шувалова	ул. Фролова д.2, Заречная 17,19	28.11.2017	14.05	30	28.11.2017	15.30	1,25	ремонт трассы отопления
Котельная Лермонтова	ул. Фрунзе д.9	07.11.2017	9.00	28	07.11.2017	15.00	6,00	ремонт трассы отопления
Котельная Заречная	ул. Дзержинского д.1а	28.01.2019	14.30	98	28.01.2019	16.00	1,30	ремонт трассы отопления
Котельная Дубки	кв. Дубки д.9	15.01.2019	09.00	60	15.01.2019	13.00	4,00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	пл. Кирова 2,6,7,8,9, кв. Дубки д.18	14.01.2019	10.30	380	14.01.2019	12.00	1,30	ремонт трассы отопления
Котельная Заречная	ул. Дзержинского д.3, д\с 34	20.12.2018	9.00	240	20.12.2018	15.00	6,00	ремонт трассы отопления
Котельная Заречная	ул. Дзержинского д.3, д\с 34	21.12.2018	9.00	240	21.12.2018	14.00	5,0	ремонт трассы отопления

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Котельная	Место повреждения	Дата и время обнаружения повреждения		Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения, чел	Дата и время включения теплоснабжения		Часы простоя	Причины повреждения
		Дата обнаружения повреждения	Время включения теплоснабжения		Дата включения теплоснабжения	Время включения теплоснабжения		
Котельная Шувалова	ул. Шувалова д.1	25.12.2018	10.00	25	25.12.2018	15.00	5,00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3, школа 10,пер. Шувалова, ул. Лермонтова 7,8,9	06.12.2018	10.00	682	06.12.2018	12.00	2	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Заречная 3,пер. Шувалова	07.12.2018	13.40	682	07.12.2018	19.00	5,20	ремонт трассы гвс
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3, школа 10,пер. Шувалова, ул. Лермонтова 7,8,9	10.12.2018	08.00	682	10.12.2018	16.30	8.00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3, школа 10,пер. Шувалова, ул. Лермонтова 7,8,9	12.12.2018	09.00	682	12.12.2018	17.20	8,20	ремонт трассы отопления и гвс
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3, школа 10,пер. Шувалова, ул. Лермонтова 7,8,9	13.12.2018	08.00	682	13.12.2018	17.00	9,00	ремонт трассы отопления и гвс
Котельная Кирова	пл. Кирова 6,7,2,8,9 Дубки 18	24.12.2018	11.00	380	24.12.2018	13.00	2,00	ремонт трассы отопления
Котельная Якут-алмаз	Больничный пр. 5,6	21.11.2018	4.30	100	21.11.2018	14.00	4,30	ремонт трассы отопления
Котельная Спорткомплекс	Заречная 13	01.11.2018	10.00	20	01.11.2018	13.00	3,00	ремонт трассы отопления

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Котельная	Место повреждения	Дата и время обнаружения повреждения		Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения, чел	Дата и время включения теплоснабжения		Часы простоя	Причины повреждения
		Дата обнаружения повреждения	Время включения теплоснабжения		Дата включения теплоснабжения	Время включения теплоснабжения		
Котельная Лермонтова	Фрунзе д.9	09.11.2018	9.30	28	09.11.2018	12.50	3,20	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	Ул. Дзержинского 7,9,11	02.11.2018	10.40	368	02.11.2018	13.20	2,40	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	пл. Кирова 8,9,10	06.11.2018	09.30	206	06.11.2018	11.30	2,00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	пл. Кирова 4,5,10	22.11.2018	13.40	180	22.11.2018	15.40	2,00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	пл. Кирова 4,5,10	23.11.2018	08.00	180	23.11.2018	13.00	5,00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3, школа 10,пер. Шувалова, ул. Лермонтова 7,8,9	26.11.2018	09.20	682	26.11.2018	19.00	9,40	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3, школа 10,пер. Шувалова, ул. Лермонтова 7,8,9	27.11.2018	09.00	682	27.11.2018	15.00	6,00	ремонт трассы отопления
Котельная Кирова	ул. Заречная д.1,1а,3, школа 10,пер. Шувалова, ул. Лермонтова 7,8,9	28.11.2018	13.40	682	28.11.2018	15.15	1,35	ремонт трассы отопления

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Котельная	Место повреждения	Дата и время обнаружения повреждения		Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения, чел	Дата и время включения теплоснабжения		Часы простоя	Причины повреждения
		Дата обнаружения повреждения	Время включения теплоснабжения		Дата включения теплоснабжения	Время включения теплоснабжения		
Котельная Якут-алмаз	Больничный пр.	05.10.2018	9.00	700	05.10.2018	12.00	3,00	ремонт трассы отопления
Котельная Якут-алмаз	Больничный пр.	09.10.2018	9.20	700	09.10.2018	14.50	5,30	ремонт трассы отопления
Котельная Спорткомплекс	Заречная 13	12.10.2018	9.00	20	12.10.2018	12.40	3,40	ремонт трассы отопления
Котельная Спорткомплекс	Заречная 13	30.10.2018	10.00	20	30.10.2018	12.00	3,00	ремонт трассы отопления
Котельная Лермонтова	ул. Островского 2,3	29.10.2018	09.20	78	29.10.2018	16.30	7,10	ремонт трассы отопления

В муниципальном образовании г. Струнино Александровского района Владимирской области фактические потери тепловой энергии в сетях составляют 30%, что выше среднеотраслевых показателей по городским поселениям Владимирской области (8,2%), Центрального Федерального округа (8,6%) и Российской Федерации в целом (10,6%). Это дает основания утверждать, что надежность функционирования системы теплоснабжения города ниже среднеотраслевого значения.

В статью затрат «Ремонт основных средств» необходимо ежегодно предусматривать затраты на ремонт участков тепловых сетей в соответствии с производственной и инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

10.1. Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации

В настоящее время предоставление информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования для широкого круга пользователей регламентируется «Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

В соответствии с законодательным актом:

«2. Под раскрытием информации в настоящем документе понимается обеспечение доступа неограниченного круга лиц к информации независимо от цели ее получения.

3. Регулируемыми организациями информация раскрывается путем:

а) обязательного опубликования на официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), и (или) на официальном сайте органа местного самоуправления поселения или городского округа в случае их наделения в соответствии с законом субъекта Российской Федерации полномочиями по государственному регулированию цен (тарифов), и (или) на сайте в сети "Интернет", предназначенном для размещения информации по вопросам регулирования тарифов, определяемом Правительством Российской Федерации;

б) опубликования на официальном сайте в сети "Интернет" органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) и в печатных изданиях, в которых публикуются акты органов местного самоуправления (далее - печатные издания), - в случае и объемах, которые предусмотрены пунктом 9 настоящего документа;

в) опубликования по решению регулируемой организации на ее официальном сайте в сети "Интернет";

г) предоставления информации на безвозмездной основе на основании письменных запросов потребителей товаров и услуг регулируемых организаций (далее - потребители) в порядке, установленном настоящим документом»

Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» определены стандарты раскрытия информации», в соответствии с которыми:

«Регулируемой организацией подлежит раскрытию информация:

а) о регулируемой организации (общая информация);

б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);

в) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности);

г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;

д) об инвестиционных программах регулируемой организации и отчетах об их реализации;

е) о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;

и) о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;

к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

16. Информация о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги).

18. В рамках общей информации о регулируемой организации раскрытию подлежат следующие сведения:

а) наименование юридического лица, фамилия, имя и отчество руководителя регулируемой организации;

б) основной государственный регистрационный номер, дата его присвоения и наименование органа, принявшего решение о регистрации в качестве юридического лица;

в) почтовый адрес, адрес фактического местонахождения органов управления регулируемой организации, контактные телефоны, а также (при наличии) официальный сайт в сети "Интернет" и адрес электронной почты;

г) режим работы регулируемой организации, в том числе абонентских отделов, сбытовых подразделений и диспетчерских служб;

д) регулируемый вид деятельности;

е) протяженность магистральных сетей (в однотрубном исчислении) (километров);

ж) протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) (километров);

з) количество теплоэлектростанций с указанием их установленной электрической и тепловой мощности (штук);

и) количество тепловых станций с указанием их установленной тепловой мощности (штук);

к) количество котельных с указанием их установленной тепловой мощности (штук);

л) количество центральных тепловых пунктов (штук).

19. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности), содержит сведения:

а) о выручке от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности;

б) о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей), включая:

•расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель;

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

- расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения, стоимости его доставки;
 - расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (с указанием средневзвешенной стоимости), и объем приобретения электрической энергии;
 - расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе;
 - расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе;
 - расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала;
 - расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала;
 - расходы на амортизацию основных производственных средств;
 - расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности;
 - общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;
 - общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;
 - расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств (в том числе информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов);
 - прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- в) о чистой прибыли, полученной от регулируемого вида деятельности, с указанием размера ее расходования на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации (тыс. рублей);
- г) об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки (тыс. рублей);
- д) о валовой прибыли (убытках) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей);
- е) о годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемой организацией, выручка от

регулируемой деятельности которой превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год);

ж) об установленной тепловой мощности объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии (Гкал/ч);

з) о тепловой нагрузке по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч);

и) об объеме вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. Гкал);

к) об объеме приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. Гкал);

л) об объеме тепловой энергии, отпускаемой потребителям, по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе, определенном по приборам учета и расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) (тыс. Гкал);

м) о нормативах технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденных уполномоченным органом (Ккал/ч. мес.);

н) о фактическом объеме потерь при передаче тепловой энергии (тыс. Гкал);

о) о среднесписочной численности основного производственного персонала (человек);

п) о среднесписочной численности административно-управленческого персонала (человек);

р) об удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности (кг у.т./Гкал);

с) об удельном расходе электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. кВт*ч/Гкал);

т) об удельном расходе холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (куб. м/Гкал).

20. Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации содержит сведения:

- а) о количестве аварий на тепловых сетях (единиц на километр);
- б) о количестве аварий на источниках тепловой энергии (единиц на источник);
- в) о показателях надежности и качества, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- г) о доле числа исполненных в срок договоров о подключении (технологическом присоединении);
- д) о средней продолжительности рассмотрения заявок на подключение (технологическое присоединение) (дней).

21. Информация об инвестиционных программах регулируемой организации содержит сведения:

- а) о наименовании, дате утверждения и цели инвестиционной программы;
- б) о наименовании органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, утвердившего инвестиционную программу (органа местного самоуправления в случае передачи соответствующего полномочия), и о наименовании органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу;
- в) о сроках начала и окончания реализации инвестиционной программы;
- г) о потребностях в финансовых средствах, необходимых для реализации инвестиционной программы, в том числе с разбивкой по годам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей);
- д) о плановых значениях целевых показателей инвестиционной программы (с разбивкой по мероприятиям);
- е) о фактических значениях целевых показателей инвестиционной программы;
- ж) об использовании инвестиционных средств за отчетный год с разбивкой по кварталам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей);
- з) о внесении изменений в инвестиционную программу.

22. Информация о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения содержит сведения:

- а) о количестве поданных заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в течение квартала;
- б) о количестве исполненных заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в течение квартала;

- в) о количестве заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, по которым принято решение об отказе в подключении (технологическом присоединении) (с указанием причин) в течение квартала;
- г) о резерве мощности системы теплоснабжения в течение квартала.

23. При использовании регулируемой организацией нескольких систем теплоснабжения информация о резерве мощности таких систем публикуется в отношении каждой системы теплоснабжения.

24. Информация об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), содержит сведения об условиях публичных договоров поставок регулируемых товаров (оказания регулируемых услуг), в том числе договоров о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения

25. Информация о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения, содержит:

- а) форму заявки на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;
- б) перечень документов и сведений, представляемых одновременно с заявкой на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;
- в) реквизиты нормативного правового акта, регламентирующего порядок действий заявителя и регулируемой организации при подаче, приеме, обработке заявки на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, принятии решения и уведомлении о принятом решении;
- г) телефоны и адреса службы, ответственной за прием и обработку заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения.

26. Информация о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемых организаций, содержит сведения о правовых актах, регламентирующих правила закупки (положение о закупках) в регулируемой организации, о месте размещения положения о закупках регулируемой организации, а также сведения о планировании закупочных процедур и результатах их проведения.

27. Информация о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения на очередной расчетный период регулирования содержит копию инвестиционной программы,

утвержденной в установленном законодательством Российской Федерации порядке (проекта инвестиционной программы), а также сведения:

а) о предлагаемом методе регулирования;

б) о расчетной величине цен (тарифов);

в) о сроке действия цен (тарифов);

г) о долгосрочных параметрах регулирования (в случае если их установление предусмотрено выбранным методом регулирования);

д) о необходимой валовой выручке на соответствующий период, в том числе с разбивкой по годам;

е) о годовом объеме полезного отпуска тепловой энергии (теплоносителя);

ж) о размере экономически обоснованных расходов, не учтенных при регулировании тарифов в предыдущий период регулирования (при их наличии), определенном в соответствии с законодательством Российской Федерации.

28. Информация, указанная в пунктах 16, 24 и 25 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией не позднее 30 календарных дней со дня принятия соответствующего решения об установлении цен (тарифов) на очередной расчетный период регулирования.

29. Информация, указанная в пунктах 19 - 21 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией не позднее 30 календарных дней со дня направления годового бухгалтерского баланса в налоговые органы, за исключением информации, указанной в подпункте "з" пункта 21 настоящего документа.

30. Регулируемая организация, не осуществляющая сдачу годового бухгалтерского баланса в налоговые органы, раскрывает информацию, указанную в пунктах 19 - 21 настоящего документа, за исключением информации, указанной в подпункте "з" пункта 21 настоящего документа, не позднее 30 календарных дней со дня истечения срока, установленного законодательством Российской Федерации для сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы.

31. Информация, указанная в подпункте "з" пункта 21 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией в течение 10 календарных дней со дня принятия органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации (органом местного самоуправления в случае передачи соответствующих полномочий) решения о внесении изменений в инвестиционную программу.

32. Информация, указанная в пункте 22 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией ежеквартально, в течение 30 календарных дней по истечении квартала, за который раскрывается информация.

33. Информация, указанная в пунктах 26 и 27 настоящего документа, раскрывается в течение 10 календарных дней с момента подачи регулируемой организацией заявления об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов).

Сведения по размещению документации о деятельности теплоснабжающих организаций, представлены на сайта Департамента цен и тарифов Администрации Владимирской области - <http://dct33.ru/portal/reports/>.

10.2. Оценка полноты раскрытия информации каждой теплоснабжающей организации

Сведения предоставленные теплоснабжающими организациями соответствуют стандартам раскрытия информации.

10.3. Технико-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации

Структура себестоимости производства тепловой энергии составлена по теплоснабжающей организации МО г. Струнино представлена в таблице 1.10.3.1.

В таблице 1.10.3.2 представлены фактические технико-экономические показатели котельных муниципального образования г. Струнино Александровского района Владимирской области.

Таблица 1.10.3.1 – Структура себестоимости отпуска тепла котельными теплоснабжающими организациями МО г. Струнино

Статья себестоимости	Затраты, тыс. руб.	Затраты, %
ОАО «СТВК» (факт 2018 г.)		
Условно постоянные затраты	42403,77	40,27
в том числе:	—	—
- заработка плата	24441,37	22,97
- ремонт основных средств	3547,43	3,33
- услуги регулируемых организаций	692,4	0,65
- налоги	7,29	0,01
- отчисления на социальные нужды	7355,44	6,91
- арендная и концессионная плата	833,37	0,78
- ремонт оборудования	3108,44	2,92
- материалы	34,01	0,03
- прочие общехозяевые расходы	2829,17	2,66
Условно переменные затраты	63563,02	59,73
в том числе:	—	—
- топливо	50740,26	47,68
- вода на технологические цели	2427,32	2,28
- электроэнергия	10395,44	9,77

Как видно из таблицы 1.10.3.1, наибольшие затраты ОАО «СТВК» приходятся:

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

- на топливо и составляют 47,68% (характерно для теплоснабжающих организаций производящих тепловую энергию), вторые по величине затраты приходятся на заработную плату 22,97%.

Таблица 1.10.3.2 – Технико-экономические показатели котельных МО г. Струнино за 2018 год

Наименование источника	Баланс тепловой энергии, Гкал				Расход топлива, т.у.т	Расход электроэнергии, тыс. кВт
	Выработка	Собственные нужды котельной	Потери	Полезный отпуск потребителям		
ОАО «СТВК»						
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	2683,96	18,92	1283,25	1381,79	469,69	0,43
Котельная, пл. Кирова, 5а	12115,81	182,63	2583,07	9350,11	2129,81	1,98
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	5601,67	54,09	2156,66	3390,92	967,97	0,89
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	13212,72	135,11	5274,15	7803,46	2083,65	2,11
Котельная, ул. Лермонтова, 16	6485,45	68,28	1442,53	4974,64	1119,39	1,03
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	10728,85	172,51	3492,51	7063,83	2027,09	1,88
Котельная, кв. Дубки, 1а	12980,45	119,60	2129,04	10731,81	2102,83	2,08
ИТОГО	64844,90	729,39	19418,91	44696,56	10900,43	10,40

Часть 11. Цены (тарифы в сфере теплоснабжения)

11.1. Динамика изменения тарифов теплоснабжающих организаций за последние 3 года

Динамика изменения тарифов, для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлена в таблице 1.11.1.1.

Таблица 1.11.1.1 - Тарифы на отпущенную тепловую энергию

Наименование организации	Тариф, руб./Гкал с НДС					
	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	с 01.01.16 по 30.06.16	с 01.07.16 по 31.12.16	с 01.01.17 по 30.06.17	с 01.07.17 по 31.12.17	с 01.01.18 по 30.06.18	с 01.07.18 по 31.12.18
ОАО «СТВК» теплоснабжение	1852,72	1921,05	1921,05	2071,56	2071,56	2218,40

В рассматриваемом периоде тарифы на тепловую энергию утверждались в соответствии с установленными предельными индексами роста тарифов.

По состоянию базового периода актуализации схемы теплоснабжения (2018 г.) тарифы на услуги теплоснабжения формировались следующим образом:

- ОАО «СТВК» формируют тариф на производство и передачу тепловой энергии и тариф на горячее водоснабжение как единый тариф для всех теплоисточников, находящихся в зоне эксплуатации муниципального образования (таблица 1.11.1.2).

Таблица 1.11.1.2 - Тарифы ОАО «СТВК» на 2019 г.

Наименование организации	Тариф, руб./Гкал с НДС	
	2019 г.	
	с 01.01.19 по 30.06.19	с 01.07.19 по 31.12.19
ОАО «СТВК» горячее водоснабжение (компонент на тепловую энергию, руб./куб. м)	2256,00	2350,20
ОАО «СТВК» горячее водоснабжение (компонент на холодную воду, руб./куб. м)	29,87	31,13

11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

В таблице 1.11.2.1 представлены тарифы на тепловую энергию на момент разработки схемы теплоснабжения, установленные Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области.

**Таблица 1.11.2.1 – Тарифы на тепловую энергию для потребителей
МО г. Струнино**

№ п/п	Наименование предприятия	Тариф на тепловую энергию с 01.01.2019, руб. за 1 Гкал, без НДС	Тариф на тепловую энергию с 01.01.2019 для населения, руб. за 1 Гкал, с НДС	Тариф на тепловую энергию с 01.07.2019, руб. за 1 Гкал, без НДС	темп роста к декабрю 2018 г.	Тариф на тепловую энергию с 01.07.2019 <u>для населения,</u> руб. за 1 Гкал, с НДС	Постановление ДЦТ
1	ОАО «СТВК» теплоснабжение	1880,00	2256,00	1958,50	4,18%	2350,20	от 18.12.2018 № 52/78

11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

В теплоснабжающих организациях плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.

11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Определение платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности регламентируется Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается органом регулирования для каждой регулируемой организации равной ставке за мощность установленного для такой организации тарифа или, если для такой организации установлен одноставочный тариф, равной ставке за мощность двухставочного тарифа, рассчитанного для такой организации в соответствии с методическими указаниями.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности единой теплоснабжающей организацией устанавливается равной ставке за мощность единого тарифа на тепловую энергию (мощность) в зоне ее деятельности или, если в зоне ее деятельности установлен одноставочный единый тариф на тепловую энергию (мощность), равной ставке за мощность двухставочного

единого тарифа на тепловую энергию (мощность), рассчитанного для такой организации в соответствии с методическими указаниями.

К социально значимым потребителям, для которых устанавливается плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, относятся следующие категории (группы) потребителей:

а) физические лица, приобретающие тепловую энергию в целях потребления в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях;

б) исполнители коммунальных услуг, приобретающие тепловую энергию в целях обеспечения предоставления собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах или жилых домах коммунальной услуги теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в объемах их фактического потребления и объемах тепловой энергии, израсходованной на места общего пользования;

в) теплоснабжающие организации, приобретающие тепловую энергию в целях дальнейшей продажи физическим лицам и (или) исполнителям коммунальной услуги теплоснабжения, в объемах фактического потребления физических лиц и объемах тепловой энергии, израсходованной на места общего пользования;

г) религиозные организации;

д) бюджетные и казенные учреждения, осуществляющие, в том числе деятельность в сфере науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта;

е) воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Федеральной службы охраны Российской Федерации;

ж) исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности МО г. Струнино также не взимается.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

По итогам проведенного анализа текущего состояния системы теплоснабжения МО г. Струнино были выявлены следующие основные технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения:

1. Физический и моральный износ котельного оборудования, срок эксплуатации которого более 30 лет.
2. Физический износ тепловых сетей (80% и более), отсутствие теплоизоляции трубопроводов.
3. Ограниченно работоспособное состояние зданий котельных. Требуется капитальный ремонт дымовой трубы на котельной ул. Заречная.
4. Химводоподготовка производится в недостаточном объеме. Из-за высокого показателя жесткости (не менее 7,2 мг·экв/л) поступающей на котельные подпиточной воды капитальный ремонт производится каждые 2 года.
5. Стальные водогрейные котлы НР-18 устаревших конструкций, составляющие 86% от всего количества котлов, имеют низкий КПД, не превышающий 80%.
6. Автоматизация котельных на низком уровне. Требуется комплексная модернизация котельных с установкой приборов учета выработки и отпуска потребителю тепловой энергии.
7. Высокие затраты электроэнергии на выработку и транспортировку теплоты.
8. Отсутствие поперечных связей между источниками теплоты и их сетями, что приводит к снижению надежности теплоснабжения потребителей.

Отмеченные недостатки в работе системы теплоснабжения требуют разработки путей ее совершенствования, которые будут рассмотрены в дальнейшем.

12.1 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения теплоснабжающим организациям не выдавались.

ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОРТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Для оценки перспективных объемов был проанализирован сложившийся уровень потребления тепловой энергии в МО г. Струнино (часть 5 главы 1 Обосновывающих материалов). Фактически сложившийся за 2018 год уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения и горячего водоснабжения по муниципальному образованию составляет 44696,59 Гкал (таблица 1.5.1).

Численность населения МО г. Струнино на 01.01.2017 составила 13281 чел.

Существующая территория МО г. Струнино составляет 10,1 кв.км. Увеличение площади муниципального образования г. Струнино не предусматривается.

В настоящее время средняя жилищная обеспеченность в городе составляет 22,7 кв. м общей площади на 1 человека. На расчетный срок, с учетом возможных темпов нового строительства, а также структуры жилищного фонда по типам жилья предусмотрена норма средней жилой обеспеченности 32 кв. м общей площади на человека.

В таблице приводится укрупненный расчет объемов нового жилищного строительства и требуемых для них территорий на расчетный срок генплана.

В проекте предусматривается строительство трех типов жилья:

- многоэтажный секционный жилищный фонд 4-5 этажей, размещаемый в зоне реконструкции (центр города);
- малоэтажный жилищный фонд (2-4 этажа), предлагаемый к размещению в районе ул. Фрунзе;
- индивидуальная усадебная застройка – 1-2-этажные жилые дома с приусадебными участками по 10-12 соток, располагаемые на юго-западе города, а также на свободных площадках по всему городу.

Таким образом, проектом определилась следующая структура нового жилищного строительства на перспективу:

- секционные многоквартирные многоэтажные (4-5-этажные) дома – 18%;
- секционные малоэтажные (2-3-этажные) дома – 16%;
- индивидуальная усадебная застройка с земельными участками – 65%.

Таблица 2.1. - Укрупненный расчет объемов нового жилищного строительства

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Расчетный срок (2030 г.)
1.	Проектная численность населения	тыс. чел.	14,0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Расчетный срок (2030 г.)
2.	Средняя жилищная обеспеченность на конец периода	кв.м общ.пл. на 1 чел.	32
3.	Требуемый жилищный фонд	тыс. кв. м общ. пл.	440,0
4.	Существующий жилищный фонд на начало периода (01.01.2009г.)	тыс. кв. м общ. пл.	349,2
5.	Убыль жилищного фонда	-«-	13,2 (3,8%)
6.	Существующий сохраняемый жилищный фонд	-«-	336,0
7.	Объем нового жилищного строительства, всего в том числе: - 4-5-этажная застройка - 2-3-этажная застройка - усадебная застройка	тыс. кв. м общ. пл	104,0 19,0 / 18% 17,0 / 16% 68,0 / 65%
8.	Территория для нового строительства, всего под 4-5-этажную застройку под 2-3-этажную застройку под усадебную застройку	га	63 3 4 56

Объемы нового жилищного строительства определены исходя из улучшения жилищных условий населения города, реальных возможностей строительства и компенсации убывающего фонда, на основе прогнозной численности населения 14,0 тыс. человек.

Таблица 2.2 - Динамика жилищного строительства на период расчетного срока (2030 г.)

№ п/ п	Наименование	Единица измерения	Всего
1.	Существующий жилищный фонд, всего	тыс.кв.м общ.пл	349,2
	в том числе:		
	Многоэтажная 4-5 этажей		178,0
	Малоэтажная 2-3 этажа		62,9
	Индивидуальная усадебная 1-2 этажа		108,3
2.	Убыль жилищного фонда	тыс.кв.м общ.пл	13,2 (12,6+0,6)
3.	Сохраняемый жилищный фонд, всего	тыс.кв.м общ.пл	336,0
	в том числе:		
	Многоэтажная 4-5 этажей		178,0
	Малоэтажная 2-3 этажа		50,3
	Индивидуальная усадебная 1-2 этажа		107,7

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

№ п/ п	Наименование	Единица измерения	Всего
4.	Новое строительство, всего	тыс.кв.м общ.пл	104,0
	в том числе:		
	Многоэтажная 4-5 этажей		19,0
	Малоэтажная 2-3 этажа		17,0
	Индивидуальная усадебная 1-2 этажа		68,0
5.	Всего жилищный фонд к концу расчетного срока,	тыс.кв.м общ.пл	440,0
	в том числе:		
	Многоэтажная 4-5 этажей		197,0
	Малоэтажная 2-3 этажа		67,3
	Индивидуальная усадебная 1-2 этажа		175,7
6.	Население	тыс. чел.	14,0

Также генеральным планом предусматривается упорядочение сложившихся производственных зон с целью повышения экологической безопасности и более эффективного использования потенциала этих территорий в интересах развития города.

В связи с недостаточной эффективностью использования существующих промышленных территорий, новые и намеченные к выносу из жилых зон предприятия и коммунально-складские объекты, имеющие более низкий класс вредности и не требующие больших участков, предусматривается размещать на освобождающихся территориях сложившихся промышленных зон.

Таблица 2.3 – Балансы тепловой энергии по источникам теплоснабжения МО г. Струнино, Гкал

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
ОАО "СТВК"							
Выработка	64844,90	61043,20	60001,97	60022,74	59537,31	59537,31	59537,31
Собственные нужды источника	729,39	720,61	673,94	603,71	598,90	598,90	598,90
Отпуск тепловой энергии в сеть	64115,51	60322,59	59330,82	59419,39	58938,75	58938,75	58938,75
Потери в тепловых сетях	19418,91	15023,04	14462,38	14139,42	13832,49	13832,49	13832,49
Полезный отпуск, в т.ч.	44696,56	45299,58	45299,58	48145,19	45299,58	45299,58	45299,58
- население	37485,89	37971,12	37971,12	37971,12	37971,12	37971,12	37971,12
- бюджетные учреждения	4666,25	4629,88	4629,88	4629,88	4629,88	4629,88	4629,88
- прочее	2544,42	2623,95	2623,95	2623,95	2623,95	2623,95	2623,95
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)							
Выработка	2683,96	2526,60	2526,60	2526,60	2526,60	2526,60	2526,60
Собственные нужды источника	18,92	18,69	18,69	18,69	18,69	18,69	18,69
Отпуск тепловой энергии в сеть	2665,04	2507,38	2507,38	2507,38	2507,38	2507,38	2507,38
Потери в тепловых сетях	1283,25	992,76	992,76	992,76	992,76	992,76	992,76
Полезный отпуск, в т.ч.	1381,79	1623,01	1623,01	1623,01	1623,01	1623,01	1623,01
- население	265,18	260,36	260,36	260,36	260,36	260,36	260,36
- бюджетные учреждения	1116,61	1362,65	1362,65	1362,65	1362,65	1362,65	1362,65
- прочее	-	-	-	-	-	-	-
Котельная, пл. Кирова, 5а							
Выработка	12115,81	11405,49	Вывод котельной из эксплуатации, перевод нагрузки на БМК по ул. Кирова				
Собственные нужды источника	182,63	180,43					
Отпуск тепловой энергии в сеть	11933,18	11227,24					
Потери в тепловых сетях	2583,07	1998,34					
Полезный отпуск, в т.ч.	9350,11	9577,56					
- население	8137,70	8433,70					

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
- бюджетные учреждения	765,29	667,53					
- прочее	447,12	476,33					
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)							
Выработка	5601,67	5273,26	5273,26	5273,26	5273,26	5273,26	5273,26
Собственные нужды источника	54,09	53,44	53,44	53,44	53,44	53,44	53,44
Отпуск тепловой энергии в сеть	5547,58	5219,40	5219,40	5219,40	5219,40	5219,40	5219,40
Потери в тепловых сетях	2156,66	1668,46	1668,46	1668,46	1541,66	1541,66	1541,66
Полезный отпуск, в т.ч.	3390,92	3355,27	3355,27	3355,27	3355,27	3355,27	3355,27
- население	2749,18	2755,84	2755,84	2755,84	2755,84	2755,84	2755,84
- бюджетные учреждения	631,49	590,02	590,02	590,02	590,02	590,02	590,02
- прочее	10,25	9,41	9,41	9,41	9,41	9,41	9,41
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)							
Выработка	13212,72	12438,09	12438,09	12438,09	12438,09	12438,09	12438,09
Собственные нужды источника	135,11	133,48	133,48	133,48	133,48	133,48	133,48
Отпуск тепловой энергии в сеть	13077,61	12303,97	12303,97	12303,97	12303,97	12303,97	12303,97
Потери в тепловых сетях	5274,15	4080,24	4080,24	4080,24	4080,24	4080,24	4080,24
Полезный отпуск, в т.ч.	7803,46	8072,56	8072,56	8072,56	8072,56	8072,56	8072,56
- население	7684,50	7951,49	7951,49	7951,49	7951,49	7951,49	7951,49
- бюджетные учреждения	-	-	-	-	-	-	-
- прочее	118,96	121,07	121,07	121,07	121,07	121,07	121,07
Котельная, ул. Лермонтова, 16							
Выработка	6485,45	6105,23	6105,23	6105,23	6105,23	6105,23	6105,23
Собственные нужды источника	68,28	67,46	67,46	67,46	67,46	67,46	67,46
Отпуск тепловой энергии в сеть	6417,17	6037,55	6040,95	6040,95	6040,95	6040,95	6040,95
Потери в тепловых сетях	1442,53	1115,98	1115,98	1115,98	1115,98	1115,98	1115,98
Полезный отпуск, в т.ч.	4974,64	4774,49	4774,49	4774,49	4774,49	4774,49	4774,49

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
- население	2480,63	2362,17	2362,17	2362,17	2362,17	2362,17	2362,17
- бюджетные учреждения	1114,83	991,20	991,20	991,20	991,20	991,20	991,20
- прочее	1379,18	1346,49	1346,49	1346,49	1346,49	1346,49	1346,49
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)							
Выработка	10728,85	10099,84	10099,84	Вывод котельной из эксплуатации, перевод нагрузки на БМК по ул. Заречная			
Собственные нужды источника	172,51	170,44	170,44				
Отпуск тепловой энергии в сеть	10556,34	9931,85	9931,85				
Потери в тепловых сетях	3492,51	2701,91	2701,91				
Полезный отпуск, в т.ч.	7063,83	7091,84	7091,84				
- население	6137,03	6179,91	6179,91				
- бюджетные учреждения	746,05	754,70	754,70				
- прочее	180,75	157,23	157,23				
Котельная, кв. Дубки, 1а							
Выработка	12980,45	12219,43	12219,43	12219,43	12219,43	12219,43	12219,43
Собственные нужды источника	119,60	118,16	118,16	118,16	118,16	118,16	118,16
Отпуск тепловой энергии в сеть	12860,85	12100,03	12100,03	12100,03	12100,03	12100,03	12100,03
Потери в тепловых сетях	2129,04	2004,22	2004,22	2004,22	2004,22	2004,22	2004,22
Полезный отпуск, в т.ч.	10731,81	10804,85	10804,85	10804,85	10804,85	10804,85	10804,85
- население	10031,67	10027,65	10027,65	10027,65	10027,65	10027,65	10027,65
- бюджетные учреждения	291,98	263,78	263,78	263,78	263,78	263,78	263,78
- прочее	408,16	513,42	513,42	513,42	513,42	513,42	513,42
БМК по ул. Кирова							
Выработка	-	-	11339,51	11428,96	11411,31	11411,31	11411,31
Собственные нужды источника	-	-	112,27	113,16	112,98	112,98	112,98
Отпуск тепловой энергии в сеть	-	-	11227,24	11315,80	11298,32	11298,32	11298,32
Потери в тепловых сетях	-	-	1898,81	1738,24	1720,76	1720,76	1720,76

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
Полезный отпуск, в т.ч.	-	-	9577,56	9577,56	9577,56	9577,56	9577,56
- население	-	-	8433,70	8433,70	8433,70	8433,70	8433,70
- бюджетные учреждения	-	-	667,53	667,53	667,53	667,53	667,53
- прочее	-	-	476,33	476,33	476,33	476,33	476,33
БМК по ул. Заречная							
Выработка	-	-	-	10031,17	9563,39	9563,39	9563,39
Собственные нужды источника	-	-	-	99,32	94,69	94,69	94,69
Отпуск тепловой энергии в сеть	-	-	-	9931,85	9468,70	9468,70	9468,70
Потери в тепловых сетях	-	-	-	2539,52	2376,86	2376,86	2376,86
Полезный отпуск, в т.ч.	-	-	-	9937,45	7091,84	7091,84	7091,84
- население	-	-	-	6179,91	6179,91	6179,91	6179,91
- бюджетные учреждения	-	-	-	754,70	754,70	754,70	754,70
- прочее	-	-	-	157,23	157,23	157,23	157,23

ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Струнино не разрабатывалась в соответствии с п. 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Численность населения г. Струнино – 13 094 чел. (менее 100 тыс. жителей).

ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

В таблице 4.1 приведены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения по годам до 2022 г. и на периоды до 2030 г.

Существующая система теплоснабжения МО г. Струнино не в полной мере обеспечивает покрытие перспективной тепловой нагрузки потребителей. Суммарный дефицит тепловой мощности системы теплоснабжения муниципального образования, на момент актуализации схемы теплоснабжения составляет $-0,51$ Гкал/ч.

Фактически сложившийся баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки показывает, что имеются возможности обеспечения вновь подключаемых нагрузок.

В соответствии с генеральным планом, теплоснабжение потребителей – централизованное. В связи с этим при строительстве новых объектов капитального строительства в МО г. Струнино необходимо предусматривать возможность подключения от ближайших источников тепловой энергии.

В краткосрочной перспективе котельные квартала Д и пл. Кирова подлежат выводу из эксплуатации с последующим переводом потребителей на вновь построенные БМК.

По результатам расчетов реализации предложений по техническому перевооружению и реконструкции котельных, а также участков тепловых сетей, были разработаны перспективные балансы тепловой мощности по каждой котельной МО г. Струнино на период до 2030 г. с актуализацией на 2020 год (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных МО г. Струнино в период до 2030 г., Гкал/ч.

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
ОАО "СТВК"							
Установленная мощность	29,36	29,36	30,56	31,24	31,24	31,24	31,24
Располагаемая тепловая мощность	29,36	29,36	30,56	31,24	31,24	31,24	31,24
Тепловая нагрузка, в т.ч.	27,04	27,04	25,72	26,45	26,45	26,45	26,45
- отопление и вентиляция	22,56	22,56	22,56	24,45	24,45	24,45	24,45
- ГВС	4,48	4,48	4,48	3,33	3,33	3,33	3,33
Собственные нужды источника	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери в тепловых сетях	2,72	2,18	2,16	2,32	2,26	2,26	2,26
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0,51	0,04	2,58	2,37	2,43	2,43	2,43
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)							
Установленная мощность	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Располагаемая тепловая мощность	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,76	0,76	0,7620	0,7620	0,7620	0,7620	0,7620
- отопление и вентиляция	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды источника	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях	0,251	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,423	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
Котельная, пл. Кирова, 5а							
Установленная мощность	4,80	4,80	Вывод котельной из эксплуатации, перевод нагрузки на БМК по ул. Кирова				
Располагаемая тепловая мощность	4,80	4,80					

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5,91	5,91					
- отопление и вентиляция	4,59	4,59					
- ГВС	1,32	1,32					
Собственные нужды источника	0,022	0,021					
Потери в тепловых сетях	0,308	0,238					
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-1,441	-1,371					
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)							
Установленная мощность	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Располагаемая тепловая мощность	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630
- отопление и вентиляция	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630	2,3630
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды источника	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Потери в тепловых сетях	0,422	0,326	0,326	0,326	0,302	0,302	0,302
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0,395	-0,300	-0,300	-0,300	-0,275	-0,275	-0,275
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)							
Установленная мощность	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80
Располагаемая тепловая мощность	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27
- отопление и вентиляция	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26
- ГВС	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Собственные нужды источника	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Потери в тепловых сетях	0,628	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0,112	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Котельная, ул. Лермонтова, 16							
Установленная мощность	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
Располагаемая тепловая мощность	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807
- отопление и вентиляция	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807	2,807
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды источника	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Потери в тепловых сетях	0,282	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,737	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)							
Установленная мощность	4,320	4,320	4,320	Вывод котельной из эксплуатации, перевод нагрузки на БМК по ул. Заречная			
Располагаемая тепловая мощность	4,32	4,32	4,32				
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4,597	4,597	4,597				
- отопление и вентиляция	3,447	3,447	3,447				
- ГВС	1,15	1,15	1,15				
Собственные нужды источника	0,021	0,020	0,020				
Потери в тепловых сетях	0,416	0,322	0,322				
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0,713	-0,619	-0,619				
Котельная, кв. Дубки, 1а							
Установленная мощность	6,760	6,760	6,760	6,760	6,760	6,760	6,760
Располагаемая тепловая мощность	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
- отопление и вентиляция	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды источника	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Потери в тепловых сетях	0,416	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,989	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
БМК по ул. Кирова							
Установленная мощность	-	-	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Располагаемая тепловая мощность	-	-	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Тепловая нагрузка, в т.ч.	-	-	4,592	4,592	4,592	4,592	4,592
- отопление и вентиляция	-	-	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59
- ГВС	-	-	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Собственные нужды источника	-	-	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Потери в тепловых сетях	-	-	0,226	0,207	0,205	0,205	0,205
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-	-	1,169	1,188	1,190	1,190	1,190
БМК по ул. Заречная							
Установленная мощность	-	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000
Располагаемая тепловая мощность	-	-	-	5,00	5,00	5,00	5,00
Тепловая нагрузка, в т.ч.	-	-	-	5,331	5,331	5,331	5,331
- отопление и вентиляция	-	-	-	5,331	5,331	5,331	5,331
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды источника	-	-	-	0,019	0,019	0,019	0,019
Потери в тепловых сетях	-	-	-	0,497	0,465	0,465	0,465
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-	-	-	-0,847	-0,814	-0,814	-0,814

ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

5.1. Анализ перспективных зон нового строительства

Жилой фонд муниципального образования город Струнино составляет более 117 домов, общей площадью более 258366.37 м², в которых зарегистрировано более 9949 человек. На 01 января 2019 - 12 домов признаны аварийными. Общая площадь домов составляет 219,2 кв. метра.

На основании предоставленной информации по приростам площадей и присоединенным тепловым нагрузкам вводимых сооружений: жилого фонда, торговли, объектов соцкультбыта и производственных зданий промышленных предприятий был сформирован прогноз спроса тепловой энергии на период расчетного срока схемы теплоснабжения.

Объемы максимального возможного нового жилищного строительства представлены в таблице 2.1 Главы 2.

Для обеспечения потребности в тепловой энергии на территориях нового строительства рекомендуется модернизация или полная замена оборудования существующих котельных на современное с улучшенными технико-экономическими показателями. Электроснабжение города обеспечивается из энергосистемы. Предполагается максимальное использование существующих тепловых сетей для уменьшения необходимых капитальных вложений. Замена части существующих котельных по причине их физического и морального износа предполагает сооружение блочно-модульных котельных (БМК).

5.2. Определение возможности подключения перспективных потребителей тепловой энергии (мощности) к источникам тепловой мощности

Обеспечивать потребности в тепловой энергии потребителей в будущем, с учетом перспективного развития муниципального образования, имеющимися установленными мощностями котельных возможно с проведением мероприятий по реконструкции и модернизации основного оборудования.

Суммарный дефицит тепловой мощности системы теплоснабжения муниципального образования, на момент актуализации схемы теплоснабжения составляет -0,51 Гкал/ч.

В краткосрочной перспективе котельные Квартал Д и пл. Кирова подлежат выводу из эксплуатации с последующим переводом потребителей на вновь строящиеся источники тепловой энергии.

5.3. Анализ предложений по выводу из эксплуатации котельных, расположенных в зоне действия источников тепловой энергии и переводу тепловой нагрузки от этих котельных на ТЭЦ

В системе теплоснабжения муниципального образования г. Струнино Александровского района Владимирской области источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии - отсутствуют.

5.4. Анализ предложений по строительству новых источников тепловой энергии

На месте котельной ул. Заречная (квартал Д) необходимо установить новую БМК в краткосрочной перспективе (установленная мощность – 5 Гкал/ч). На месте котельной пл. Кирова необходимо установить новую БМК в краткосрочной перспективе (установленная мощность – 6 Гкал/ч).

5.5. Анализ предложений по температурному графику для систем теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» отпуск тепла от источников тепловой энергии в системы теплоснабжения осуществляется способом центрального качественного регулирования по совместной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. Температурные графики котельных на перспективу остаются без изменений, т.к. система теплопотребления проектировалась на существующий график (площадь отопительных приборов потребителей).

5.6. Анализ предложений по переводу открытых систем ГВС потребителей на закрытые

Система централизованного горячего водоснабжения у потребителей муниципального образования город Струнино Александровского района Владимирской области закрытая.

5.7. Анализ предложений по распределению тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии и организации гидравлических режимов в тепловых сетях от источников тепловой энергии и ЦТП

В схеме не предлагается строительство 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.

5.8. Анализ предложений по реконструкции систем потребителей тепловой энергии, вызванных изменениями теплогидравлического режима внешних систем теплоснабжения и переводом на ГВС по открытой схеме

Система централизованного горячего водоснабжения у потребителей муниципального образования город Струнино Александровского района Владимирской области закрытая.

ГЛАВА 6 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

є Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

є Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;

є Сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей;

є Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь возводимых зданиях будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки закрытой системы теплоснабжения следует принимать - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Рассчитанный в соответствии с требованиями СНиП баланс производительности водоподготовительных установок (ВПУ) в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей муниципального образования по котельным представлен в таблице 6.1.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Для новых котельных баланс не приводится т.к. оборудование ВПУ выбирается в соответствии с проектным заданием и обязано удовлетворять существующим требованиям СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 6.1 – Перспективный баланс теплоносителя систем теплоснабжения МО г. Струнино

Наименование	Значение	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	114,82	114,82	114,82	114,82	114,82	114,82
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	0,861	0,861	0,861	0,861	0,861	0,861
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
м ³ /ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-0,35	-0,35	-0,35	-0,35	-0,35	-0,35
Доля резерва, %	-	-	-	-	-	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
всего	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790
Котельная, пл. Кирова, 5а						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	583,01	Вывод котельной из эксплуатации, перевод нагрузки на БМК				
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0,00					
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	4,681					
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	15,43					
м ³ /ч	1,84					
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-1,84					
Доля резерва, %	-					
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	12,243					
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,875					

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,151					
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	2,157					
всего	15,427					
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	424,50	424,50	424,50	424,50	424,50	424,50
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	3,184	3,184	3,184	3,184	3,184	3,184
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21	6,21
м ³ /ч	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-1,22	-1,22	-1,22	-1,22	-1,22	-1,22
Доля резерва, %	-	-	-	-	-	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	5,425	5,425	5,425	5,425	5,425	5,425
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,637	0,637	0,637	0,637	0,637	0,637
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
всего	6,213	6,213	6,213	6,213	6,213	6,213
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	848,26	848,26	848,26	848,26	848,26	848,26
Производительность ВПУ, м ³ /ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	7,584	7,584	7,584	7,584	7,584	7,584
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	27,79	27,79	27,79	27,79	27,79	27,79
м ³ /ч	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81
Доля резерва, %	-32,3%	-32,3%	-32,3%	-32,3%	-32,3%	-32,3%
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	17,81	17,81	17,81	17,81	17,81	17,81
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55
всего	27,79	27,79	27,79	27,79	27,79	27,79
Котельная, ул. Лермонтова, 16						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	458,77	458,77	458,77	458,77	458,77	458,77
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	3,441	3,441	3,441	3,441	3,441	3,441
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70
м ³ /ч	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31	-1,31
Доля резерва, %	-	-	-	-	-	-
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
всего	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	648,67	648,67				
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0	0				
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	5,363	5,363				
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	18,23	18,23				
м ³ /ч	2,17	2,17				
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-2,17	-2,17				
Доля резерва, %	-	-				
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	13,62	13,62				
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,97	0,97				
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,15	0,15				
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	3,48	3,48				
всего	18,23	18,23				

Вывод котельной из эксплуатации,
перевод нагрузки на БМК

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Котельная, кв. Дубки, 1а						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м ³	527,75	527,75	527,75	527,75	527,75	527,75
Производительность ВПУ, м ³ /ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	3,958	3,958	3,958	3,958	3,958	3,958
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме: тыс. м ³ /год,	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
м ³ /ч	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Доля резерва, %	39,3%	39,3%	39,3%	39,3%	39,3%	39,3%
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
всего	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76

По результатам анализа таблицы 6.1 можно сделать вывод, что на момент актуализации схемы теплоснабжения ВПУ установлены на Котельной Якут-Алмаз и Котельной Дубки.

Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах, с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды, в разрезе источников представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Объем потерь теплоносителя в аварийных режимах работы на 2018 г.

Наименование источника	Объем тепловых сетей, м ³	Аварийная подпитка тепловой сети, м ³ /ч	Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м3/ч
ОАО «СТВК»			
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	114,816	2,296	-0,074
Котельная, пл. Кирова, 5а	583,012	11,660	-0,332
Котельная, ул. Шувалова, ба (квартал Б)	424,504	8,490	-0,153
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	848,262	16,965	2,138
Котельная, ул. Лермонтова, 1б	458,768	9,175	-0,178
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	648,672	12,973	-0,294
Котельная, кв. Дубки, 1а	527,752	10,555	2,145

Аварийные режимы подпитки теплосети, где производительность ВПУ недостаточна для покрытия нагрузки, осуществляется с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды, и как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

На территории МО г. Струнино в качестве топлива на котельных используется природный газ. Природный газ обладает высокой энергоэффективностью и сравнительно низкой стоимостью по сравнению с другими видами топлива. Помимо экономической эффективности, газ является более экологичным. При использовании газа в качестве топлива, в воздух выбрасывается меньше вредных веществ, чем в случае с углем или нефтью. Поэтому уменьшается негативное воздействие на окружающую среду.

Учитывая это обстоятельство, представляется целесообразным развивать источники теплоснабжения путем их модернизации под потребности существующих потребителей и на перспективу до 10 лет, автоматизации (вплоть до полностью автономного режима работы маломощных котельных), исключении из технологической цепочки ветхих тепловых сетей.

При рассмотрении проектов схемы теплоснабжения представляется целесообразным сконцентрировать усилия на наиболее проблемных объектах, отдача от реализации мероприятий, по которым будет наиболее быстрой, в пределах финансовых возможностей, как потребителей, так и районного бюджета. В этих условиях общий план по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии включает следующие мероприятия:

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в муниципальном образовании г. Струнино необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

- Строительство БМК на ул. Кирова и на ул. Заречная;
- Вывод котельных Квартала Д и по ул. Кирова из эксплуатации, перевод потребителей на вновь построенные БМК.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Реализация данных проектов позволит ликвидировать энергоемкие котельные муниципального образования и существенно снизить эксплуатационные затраты на обслуживание котельных, сократить затраты на покупку электроэнергии, а также позволит повысить надежность и экономичность работы теплоисточников в муниципальном образовании г. Струнино.

Перспективный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального образования приведен в таблице 4.1.

Конфигурация и тип устанавливаемого оборудования теплоисточников подлежит определению на этапе проведения проектно-изыскательских работ.

В таблице 7.1 приведены капитальные вложения в инвестиционные проекты в ценах 2019 г.

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в Главе 4. «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО г. Струнино до 2030 г.

Был определен радиус эффективного теплоснабжения для существующего состояния систем теплоснабжения и расчетного периода (до 2030 г.). Результаты расчетов приведены в таблице 6.2.

Таблица 7.1 – Капитальные вложения в проекты по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2019 г.), тыс. руб.	Период реализации проекта			
		2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Строительство БМК по ул. Кирова	30212,7222		31421,231		
Строительство БМК по ул. Заречной	25335,6825			27403,074	
Итого:	55548,4047		31421,231	27403,074	

Для анализа эффективности централизованного теплоснабжения были применены два симплекса: удельная материальная характеристика μ и удельная длина λ тепловой сети в зоне действия источника теплоты. Удельная материальная характеристика тепловой сети представляет собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке.

Удельная длина это отношение протяженности трассы тепловой сети к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке:

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сум}}^p}, (\text{м}^2/\text{Гкал}/\text{ч});$$

$$\lambda = \frac{L}{Q_{\text{сум}}^p}, (\text{м}/\text{Гкал}/\text{ч}),$$

где M – материальная характеристика тепловой сети, м^2 ;

$Q_{\text{сум}}^p$ – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединенная к тепловым сетям этого источника, Гкал/ч;

L – суммарная длина трубопроводов тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, м.

Эти два параметра отражают основное правило построения системы централизованного теплоснабжения – удельная материальная характеристика всегда меньше там, где высока плотность тепловой нагрузки. При этом сама материальная характеристика – это аналог затрат, а присоединенная тепловая нагрузка – аналог эффектов. Таким образом, чем меньше удельная материальная характеристика, тем результативней процесс централизованного теплоснабжения.

Определение порога централизации сведено к следующему расчету. В малых автономных системах теплоснабжения требуется большая установленная мощность котельного оборудования для покрытия пиковых нагрузок. В больших централизованных системах пиковые нагрузки по отношению к средней используемой мощности существенно ниже. Разница примерно равна средней используемой мощности. Если потери в распределительных сетях децентрализованной системы теплоснабжения равны 5%, то равнозначность вариантов появляется при условии, что в тепловых сетях централизованной системы теряется не более 10% произведенной на централизованном источнике теплоты. Этой границей и определяется зона высокой эффективности ЦТ:

- зона высокой эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже $100 \text{ м}^2/\text{Гкал}/\text{ч}$;

- зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже $200 \text{ м}^2/\text{Гкал}/\text{ч}$.

Отношение равнозначных вариантов потерь в централизованной и децентрализованной системе теплоснабжения также зависит от соотношения стоимости строительства источников и тепловых сетей (чем выше это отношение,

тем большим может быть уровень централизации) и от стоимости топлива (чем дороже топливо, тем меньшим должен быть уровень потерь в тепловых сетях).

Низкое качество эксплуатации тепловых сетей приводит к повышенному уровню потерь по сравнению с нормативными – еще на 5-35% (рисунок 7.1).



Рисунок 7.1 - Зависимость потерь в тепловых сетях от удельной материальной характеристики тепловых сетей

На рисунках 7.2 – 7.3 приведены зависимости предельной протяженности тепловых сетей в зоне равномерной тепловой плотности и предельной протяженности магистральной тепловой сети от источника до присоединяемой зоны от суммарной мощности присоединенных потребителей.

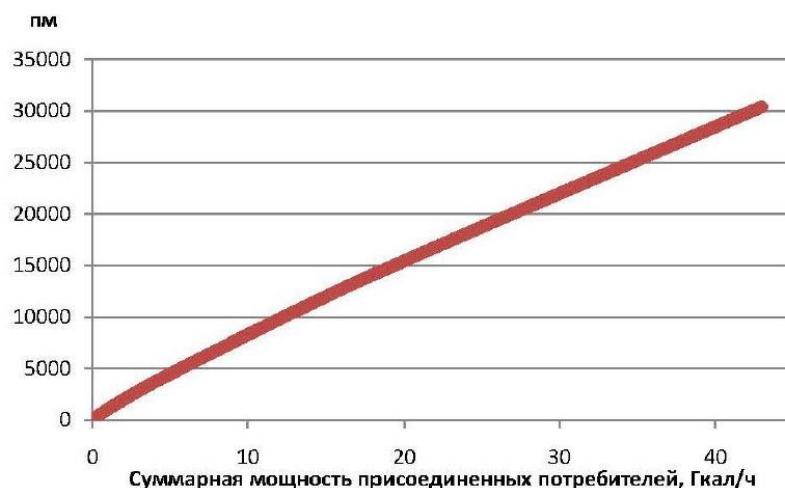


Рисунок 7.2 - Ориентировочное значение предельной протяженности тепловых сетей в зоне равномерной тепловой плотности, соответствующее уровню нормативных потерь 10%

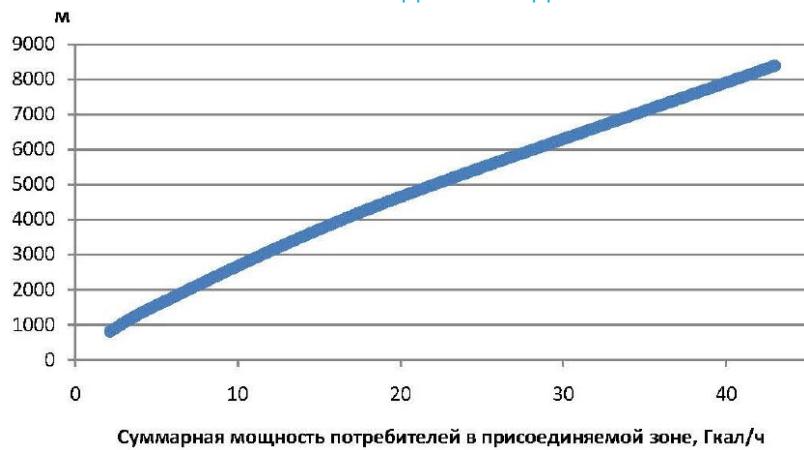


Рисунок 7.3 - Ориентировочное значение предельной протяженности магистральной тепловой сети от источника до присоединяемой зоны

Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе принципов определяемых статьёй 3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- 1) обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
- 2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- 3) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- 4) развитие систем централизованного теплоснабжения;
- 5) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- 6) обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения investedного капитала;
- 7) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- 8) обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Федеральным законом от 23.11.2011 № 417 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в соответствии со статьей 20 пункта 10 вводятся следующие дополнения к статье 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

часть 8: с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

часть 9: 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.

Таким образом, приоритетным условием организации индивидуального теплоснабжения (в том числе, поквартирного) является техническая невозможность или экономическая нецелесообразность применения централизованного теплоснабжения различного уровня централизации.

Условия организации индивидуального теплоснабжения в зоне с равномерной теплоплотностью

Радиуса эффективно теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для удельных затрат на сооружение и эксплуатацию тепловых сетей и источника:

$$S = A + Z \rightarrow \min$$

где A – удельные затраты на сооружение и эксплуатацию тепловых сетей, руб./(Гкал/ч);

Z – удельные затраты на сооружение и эксплуатацию котельной (ТЭЦ), руб./(Гкал/ч).

В соответствии с данными на рисунке 7,4 зоны с теплоплотностью больше 0,4 Гкал/(ч·га) относятся к зонам устойчивой целесообразности организовывать централизованное теплоснабжение. Причем количество котельных и области их действия определяются местными условиями.

При тепловой плотности менее 0,1 Гкал/(ч·га) нецелесообразно рассматривать централизованное теплоснабжение. В этих зонах следует проектировать системы децентрализованного теплоснабжения от индивидуальных домовых или поквартирных источников теплоты.

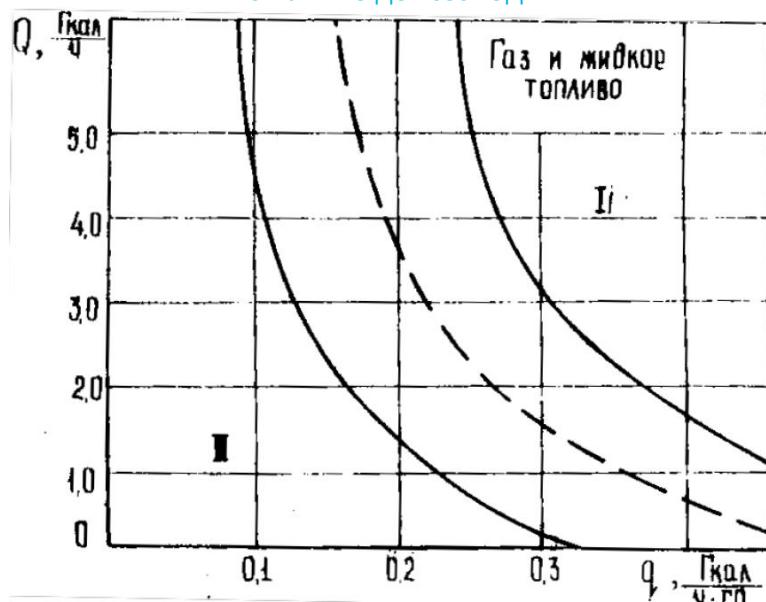


Рисунок 7.4 - Ориентировочные значения области устойчивой экономичности централизованного II и децентрализованного I теплоснабжения

Выбор между общедомовыми или поквартирными источниками теплоты в зданиях, строящихся в зонах децентрализованного теплоснабжения, определяется заданием на проектирование.

При организации теплоснабжения от индивидуальных котлов, следует ориентироваться на котлы конденсационного типа.

Условия подключения к централизованным системам теплоснабжения.

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику.

Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящихся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом РФ от 27.06.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

В случае отсутствия технической возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения или при отсутствии свободной мощности в соответствующей точке на момент обращения допускается временная организация теплоснабжения здания (группы зданий) от крышной или передвижной котельной, оборудованной котлами конденсационного типа на период, определяемый единой теплоснабжающей организацией.

Подключение потребителей к системам централизованного теплоснабжения осуществляется только по закрытым схемам.

При создании в поселке единой теплоснабжающей организации (ETO), определяющей в границах своей деятельности техническую политику и соблюдение законов в части эффективного теплоснабжения, условия организации централизованного и децентрализованного теплоснабжения формируются указанной организацией с учетом действующей схемы теплоснабжения и нормативов.

Развитие распределенной генерации тепловой энергии, включая различные нетрадиционные варианты (возобновляемые источники энергии, тепловые насосы различных типов, регенерационные энергоустановки в общественных зданиях и др.) определяют необходимость для принятия решения по варианту теплоснабжения проведение технико-экономических расчетов с учетом конкретных данных. При этом определяющим являются стоимостные показатели и эффективность использования топлива в зоне действия системы теплоснабжения в целом. При экономической целесообразности возможно рассмотрение различного рода гибридных энергоустановок с базовым централизованным теплоснабжением и доводочными (пиковыми) теплоисточниками у потребителя или их группы.

ГЛАВА 8 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»

8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

При строительстве новых жилых домов и общественных зданий в муниципальном образовании г. Струнино отсутствует необходимость в строительстве новых тепловых сетей.

8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не требуется

8.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

На протяжении действия схемы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино не планируется перевод котельных в пиковый режим работы.

8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Для обеспечения нормативных показателей надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения предусмотрена реализация мероприятий по замене и реконструкции участков. Перечень участков приведен в таблице 8.7.1

8.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

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

8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Исходя из среднего срока службы трубопроводов, равного 20 годам (зависит от качества применяемых материалов, качества сетевой воды, режимов работы тепловых сетей, прочих внешних факторов), предлагается распределительные тепловые сети ежегодно.

Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования, необходимы мероприятия по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. В первую очередь необходимо переложить ветхие участки тепловой сети. Перечень ветхих участков тепловых сетей приведен в таблице 8.7.1. Перечень составлен в соответствии с Постановлением Администрации города Струнино Александровского района, Владимирской области № 193 от 15.04.2019.

В связи с неудовлетворительным состоянием изоляционного покрытия сетей температура теплоносителя, поступающего к потребителям, не соответствует нормативным требованиям. Замена существующей ветхой теплоизоляции на пенополиуретановую, с низкой теплопроводностью и большим сроком эксплуатации, позволит получить существенное снижение потерь тепловой энергии в сетях.

Таблица 8.7.1 – Предложения по реконструкции тепловых сетей МО г. Струнино

Мероприятие	Год реконструкции	Стоимость, тыс.руб.
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети от котельной до ТК 1 Ø 133 длиной 201 м	2022	5346,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ТК 1 - школа №12 Ø 133 длиной 40 м и Ø 108 длиной 51 м	2022	1920,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ТК 1 - ул. Шувалова 14 Ø 108 длиной 130 м и Ø 50 длиной 111 м	2022	3505
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети СЕТЬ 2 Ø 159 длиной 6 м	2022	159,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ТК2 - ТК3 Ø 108 длиной 51 м	2022	856,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети	2022	403,2

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Мероприятие	Год реконструкции	Стоимость, тыс.руб.
TK3 – TK4 Ø 108 длиной 24 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Шувалова 11 Ø 50 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK4 - TK5 Ø 108 длиной 27 м и Ø 89 длиной 32 м	2022	924
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Шувалова 13 Ø 50 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK1 - TK6 Ø 159 длиной 54 м	2022	1436,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK6 - ввод ул. Фролова За Ø 50 длиной 16 м	2022	190,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK6 - TK7 Ø 159 длиной 20 м	2022	532
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK7 - TK8 Ø 133 длиной 20 м	2022	532
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK1 - Сеть 3 Ø 108 длиной 27м	2022	453,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK1 - TK2 Ø 108 длиной 32 м	2022	537,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK2 - ул. Шувалова 7 Ø 50 длиной 8 м	2022	95,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK2 - TK3 Ø 76 длиной 25 м	2022	315
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK3 - TK4 ул. Шувалова 9 Ø 50 длиной 25 м	2022	297,5
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK3 - ул. Шувалова 8 Ø 50 длиной 6 м	2022	71,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK1 - ул. Шувалова 12 Ø 108 длиной 46 м	2022	772,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK8 – TK11 Ø 159 длиной 110 м	2022	2926
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK11 – TK12 Ø 108 длиной 8 м	2022	134,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK11 – TK13 Ø 89 длиной 40 м	2022	588
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK13 – ввод в дом ул. Шувалова 17 и ул. Шувалова 19 Ø 76 длиной 27 м	2022	340,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK11 – TK22 Ø 108 длиной 73 м	2022	1260
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK22 – ул. Фролова 2 Ø 76 длиной 6 м	2022	75,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK21 – ул. Шувалова 3 Ø 57 длиной 6 м	2022	71,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK21 – TK19 Ø 76 длиной 17 м	2022	214,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети	2022	47,6

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Мероприятие	Год реконструкции	Стоимость, тыс.руб.
TK19 – TK20 Ø 57 длиной 4 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети 2 ввода ул. Шувалова 2 Ø 57 длиной 10 м	2022	119
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK17 – TK18 Ø 76 длиной 95 м	2022	1197
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK17 – TK16 Ø 76 длиной 32 м	2022	403,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK16 – TK15 Ø 76 длиной 30 м	2022	378
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK15 – ул. Заречная 15 Ø 57 длиной 6 м	2022	678,3
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK16 – ул. Воронина 3 Ø 57 длиной 6 м	2022	71,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK18 – ул. Шувалова 1 Ø 57 длиной 4 м	2022	47,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Воронина 5 Ø 57 длиной 6 м	2022	71,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK12 – TK17 Ø 114 длиной 100 м	2022	1680
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK8 – TK9 Ø 76 длиной 90 м	2022	1134
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Фролова 9 Ø 57 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Фролова 5 Ø 57 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Заречная 21 Ø 57 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK9 – ул. Заречная 23 Ø 57 длиной 35 м	2022	416,5
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK9 – ул. Заречная 23 Ø 57 длиной 35 м	2022	416,5
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK7 – TK10 Ø 108 длиной 35 м	2022	588
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK10 – ул. Шувалова 1а Ø 89 длиной 63 м	2022	926
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ул. Шувалова 1а – ул. Шувалова За Ø 57 длиной 61 м	2022	726
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Шувалова 1а Ø 57 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Фролова 3 Ø 57 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод ул. Шувалов 4 Ø 57 длиной 12 м	2022	142,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети TK10 – ул. Шувалова 5, 6 Ø 57 длиной 70 м	2022	833
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети	2022	840

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Мероприятие	Год реконструкции	Стоимость, тыс.руб.
2 ветвь 1 ТК1 – ТК2 Ø 108 длиной 50 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отвод ул. Шувалова д. 10 Ø 57 длиной 22 м	2022	261,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отвод ул. Фролова 3 Ø 57 длиной 12 м	2022	142,8
Итого по котельной Шувалова		37160,22
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления котельная - ТК 5 Ø 219 длиной 51 м	2021	1999,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 5 - ул. Заречная 32 Ø 76 длиной 8 м	2021	100,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 6 - ул. Заречная 34 Ø 50 длиной 7,5 м	2021	95,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 7 - ул. Заречная 36 Ø 50 длиной 7,5м	2021	95,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 7 - ул. Заречная 38 Ø 76 длиной 34м	2021	428,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 7 - ТК 8 Ø 108 длиной 71 м	2021	119,28
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 8 - ул. Заречная 42 Ø 76 длиной 31 м	2021	390,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления и ТК 8 - ТК 9 Ø 89 длиной 25 м и Ø 89 длиной 16 м	2022	602,7
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 9 - ул. Заречная 46 Ø 89 длиной 16 м	2022	235,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления от котельной – ТК 9 Ø 108 длиной 100 м	2022	1680
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 1* - ул. Дзержинского 38 Ø 108 длиной 200м	2022	3360
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод ул. Заречная 48 Ø 57 длиной 26 м	2022	309,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 1 - ТК 2 Ø 159 длиной 40м	2022	1064
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод муз. Школа Ø 50 длиной 19 м	2022	226,1
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 4 - ул. Дзержинского 1а Ø 108 длиной 15 м;	2022	504
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС ТК 4 - ул. Дзержинского 1а Ø 108 длиной 15 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 4 - ул. Дзержинского 5 Ø 108 длиной 55 м;	2022	1848
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС ТК 4 - ул. Дзержинского 5 Ø 108 длиной 55 м		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Мероприятие	Год реконструкции	Стоимость, тыс.руб.
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 4 - ул. Дзержинского 3 Ø 108 длиной 20 м;	2022	672
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС ТК 4 - ул. Дзержинского 3 Ø 108 длиной 20 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления пер. Чкалова 1 – аптека Ø 89 длиной 1,8 м;	2022	58,8
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС пер. Чкалова 1 – аптека Ø 89 длиной 1,8 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 3 - ТК 4 Ø 159 длиной 81 м;	2022	3515,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС ТК 3 - ТК 4 Ø 108 длиной 81 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления от котельной до ТК 1 Ø 159 длиной 135 м;	2022	5197,5
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС от котельной до ТК 1 Ø 159 длиной 135 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 1 - ул. Дзержинского 32 Ø 108 длиной 30м	2021	504
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 4 – ул. Чкалова 1 Ø 108 длиной 95 м;	2021	3192
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС ТК 4 – ул. Чкалова 1 Ø 108 длиной 95 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод д/с №35 Ø 108 длиной 30 м	2022	504
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод д/с №35 Ø 57 длиной 30 м	2021	357
Итого по котельной Заречная		28111,07
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 16 - пл. Кирова 10 Ø 108 длиной 40м;	2021	1176
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 16 - пл. Кирова 10 Ø 76 длиной 40м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления котельная – ТК 13 Ø 219 длиной 53 м;	2021	2745,34
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС котельная – ТК 13 Ø 76 длиной 53 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 13 - ТК 14 Ø 219 длиной 98 м	2021	3841,56
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 13 - ТК-9 Ø 219 длиной 16м и Ø 159 длиной 53 м;	2022	2919
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС ТК 13 - ТК-9 Ø 219 длиной 16м и Ø 76 длиной 70 м		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Мероприятие	Год реконструкции	Стоимость, тыс.руб.
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления от котельной пл. Кирова - ул. Дзержинского 7 Ø 159 длиной 160 м;	2021	6104
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС от котельной пл. Кирова - ул. Дзержинского 7 Ø 108 длиной 110 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления Дзержинского 9 - ул. Дзержинского 11 Ø 108 длиной 135 м;	2020	3969
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС Дзержинского 9 - ул. Дзержинского 11 Ø 108 длиной 135 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС котельная – ТК 16 Ø 108 длиной 77 м;	2021	25872,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления котельная – ТК 16 Ø 108 длиной 77 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 4 - ул. Заречная 4 Ø 50 длиной 7 м	2021	83,3
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ввод пл. Кирова 5 Ø 76 длиной 6м	2021	75,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ТК 16 - ввод пл. Кирова 4 Ø 50 длиной 7м	2022	83,3
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод пл. Кирова 3 Ø 50 длиной 28м	2022	333,2
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод пл. Кирова 6 Ø 76 длиной 4м	2022	50,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 9 - ТК 10 Ø 114 длиной 38м	2021	638,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 10 - ул. Заречная 1а Ø 76 длиной 45м	2021	567
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 10 - ТК 11 Ø 108 длиной 100 м	2020	1680
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 11 - ТК 12 Ø 76 длиной 31 м	2021	390,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 12 - пер. Шувалова 1 Ø 50длиной 24 м	2022	285,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 12 - пер. Шувалова 3 Ø 50 длиной 24 м	2022	285,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 11 - ул. Лермонтова 7 Ø 50 длиной 4 м	2022	285,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 11 - ул. Лермонтова 9 Ø 50 длиной 4 м	2022	285,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети	2022	476

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Мероприятие	Год реконструкции	Стоимость, тыс.руб.
отопления ТК 7 - ТК 8 Ø 50 длиной 40 м		
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 13 - ТК 14 Ø 159 длиной 86 м	2021	2287,6
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 14 - пл. Кирова 8 Ø 159 длиной 55 м и Ø 114 длиной 69 м	2021	2622,22
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод пл. Кирова 8 Ø 76 длиной 4 м	2022	50,4
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ввод пл. Кирова 9 Ø 76 длиной 120м	2022	1512
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 9 - ТК 7 Ø 108 длиной 150 м	2021	2520
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления ТК 14 – кв. Дубки 18 Ø 159 длиной 300 м	2022	7980
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети отопления от котельной пл. Кирова - ул. Заречная 8 Ø 159 длиной 150 м	2022	3990
Реконструкция участка двухтрубной тепловой сети ГВС от котельной пл. Кирова - ул. Заречная 8 Ø 108 длиной 200 м	2021	3360
Итого по котельной Кирова		58268,73
Итого		123540,02

8.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Для обеспечения возможности подключения объектов перспективного строительства на срок до 2030 г. строительство новых насосных станций не предусматривается

ГЛАВА 9 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

Система теплоснабжения муниципального образования г. Струнино Александровского района Владимирской области закрытого типа.

ГЛАВА 10 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23 Требований к схемам теплоснабжения.

В перспективе для МО г. Струнино природный газ остаётся единственным используемым видом топлива на источниках теплоснабжения, что объясняется наибольшей экономической эффективностью его применения при производстве тепловой энергии.

Расчет плановых значений удельных расходов топлива на выработанную тепловую энергию проводился на основании главы V «Порядка определения

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» Приказа Минэнерго РФ от 20 декабря 2008 г. №323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

Для расчета плановых показателей потребления топлива на объектах теплоснабжения МО г. Струнино были приняты следующие условия:

‐ Для расчета перспективного потребления топлива принимались значения плановой выработки тепловой энергии, приведенные в Главе 2 Обосновывающих материалов;

‐ Перспективный удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими установленными УРУТ на выработку тепловой энергии;

‐ УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

В таблице 10.1 приведены расчеты годового топливопотребления котельных МО г. Струнино.

Таблица 10.1 – Расчет годового топливопотребления котельных МО г. Струнино

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
ОАО "СТВК"							
Выработка тепловой энергии, Гкал	64844,90	61043,20	60001,97	60022,74	59537,31	59537,31	59537,31
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	168,10	168,10	165,50	158,44	158,52	158,52	158,52
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	10900,43	10261,36	9930,60	9510,14	9437,91	9437,91	9437,91
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	9316,61	8770,39	8487,70	8128,33	8066,59	8066,59	8066,59
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2683,96	2526,60	2526,60	2526,60	2526,60	2526,60	2526,60
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	175,00	176,70	176,70	176,70	176,70	176,70	176,70

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	469,69	446,45	446,45	446,45	446,45	446,45	446,45
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ) тыс. м3	401,45	381,58	381,58	381,58	381,58	381,58	381,58
Котельная, пл. Кирова, 5а							
Выработка тепловой энергии, Гкал	12115,81	11405,49					
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	185,16	174,30					
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2129,81	1987,98					
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м3	1820,35	1699,12					
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	5601,67	5273,26	5273,26	5273,26	5273,26	5273,26	5273,26
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	184,94	174,10	174,10	174,10	174,10	174,10	174,10
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	967,97	918,07	918,07	918,07	918,07	918,07	918,07
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	827,32	784,68	784,68	784,68	784,68	784,68	784,68
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	13212,72	12438,09	12438,09	12438,09	12438,09	12438,09	12438,09
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	169,54	159,60	159,60	159,60	159,60	159,60	159,60
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2083,65	1985,12	1985,12	1985,12	1985,12	1985,12	1985,12
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	1780,894	1696,68	1696,68	1696,68	1696,68	1696,68	1696,68
Котельная, ул. Лермонтова, 16							
Выработка тепловой энергии, Гкал	6485,45	6105,23	6105,23	6105,23	6105,23	6105,23	6105,23
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	184,84	174,00	174,00	174,00	174,00	174,00	174,00

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1119,39	1062,31	1062,31	1062,31	1062,31	1062,31	1062,31
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	956,74	907,96	907,96	907,96	907,96	907,96	907,96
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	10728,85	10099,84	10099,84	Вывод котельной из эксплуатации, перевод нагрузки на БМК по ул. Заречная			
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	185,79	174,90	174,90				
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2027,09	1766,46	1766,46				
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	1732,55	1509,80	1509,80				
Котельная, кв. Дубки, 1а							
Выработка тепловой энергии, Гкал	12980,45	12219,43	12219,43	12219,43	12219,43	12219,43	12219,43
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	173,79	163,60	163,60	163,60	163,60	163,60	163,60
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2102,83	1999,10	1999,10	1999,10	1999,10	1999,10	1999,10
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	1797,29	1708,63	1708,63	1708,63	1708,63	1708,63	1708,63
БМК по ул. Кирова							
Выработка тепловой энергии, Гкал	-	-	11339,51	10027,65	10027,65	10027,65	10027,65
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	-	-	154,60	154,60	154,60	154,60	154,60
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	-	-	1753,09	1550,27	1550,27	1550,27	1550,27
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	-	-	1498,37	1325,02	1325,02	1325,02	1325,02
БМК по ул. Заречная							
Выработка тепловой энергии, Гкал	-	-	-	10031,17	9563,39	9563,39	9563,39
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	-	-	-	154,40	154,40	154,40	154,40
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	-	-	-	1548,81	1476,59	1476,59	1476,59

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА**

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026гг.	2027-2030 гг.
Расход натурального топлива на выработку тепла (газ), тыс. м ³	-	-	-	1323,77	1262,04	1262,04	1262,04

Таким образом, на основании данных таблицы 10.1, предполагается снижение потребления условного топлива на 12,1% по муниципальному образованию г. Струнино к 2030 году или 1314,92 т.у.т.

В соответствии с постановлением администрации Владимирской области от 17.12.2018 г. № 882-р «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в 1-м квартале 2019 г.». котельные муниципального образования отсутствуют.

ГЛАВА 11 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Надежность системы теплоснабжения, определяемая, нарушениями в подаче тепловой энергии потребителям, отклонениями параметров теплоносителя, зависит от надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

Рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей – расчетный и пониженный (аварийный). В соответствии со СНиП 41-02-2003 пониженный уровень характеризуется подачей потребителям аварийной нормы тепла во время ликвидации отказов в резервируемой части ТС.

Отказ функционирования, как событие, соответствующее переходу ТС с более высокого на более низкий уровень функционирования, сопровождается снижением температуры воздуха в зданиях потребителя ниже нормированного, минимально допустимого для данного уровня значения. Для расчетного уровня теплоснабжения это граничное значение соответствует расчетной температуре воздуха в здании, для пониженного уровня - нормам, установленным п. 4.2 СНиП 41-02-2003.

Надежность теплоснабжения оценивается двумя вероятностными и одним детерминированным узловыми показателями, определяемыми за отопительный период для узлов расчетной схемы, к которым подключены потребители.

В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, показатели рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности K_j , определяемыми для каждого узла-потребителя и

представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода в j -й узел будет обеспечена подача расчетного количества тепла (или иначе среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение потребителя в j -м узле не нарушается).

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностями безотказной работы P_j , определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в течение отопительного периода температура воздуха в зданиях не опустится ниже граничного значения.

Детерминированный показатель – норма подачи тепла потребителям в аварийных ситуациях $\varphi_k^{\text{ав}}$.

Расчет послеаварийных гидравлических режимов для определения расхода теплоносителя у каждого потребителя при авариях на участках кольцевой части сети, производится для расчетной температуры наружного воздуха.

Показатели надежности рассчитываются за отопительный период. При определении показателя P_j временной резерв потребителей;

–его зависимость от температуры наружного воздуха;

–продолжительность стояния температур наружного воздуха, при которых время восстановления элементов превышает временной резерв потребителей, т.е. доля отопительного периода, в течение которой отказ каждого элемента нарушает теплоснабжение каждого потребителя.

В задачах синтеза (построения надежных ТС на рассматриваемую перспективу) обоснование решений, обеспечивающих выполнение требований СНиП 41-02-2003 к надежности теплоснабжения, производится на основе достижения двух следующих условий.

Вероятностные показатели надежности должны удовлетворять нормативным значениям:

$$K_j \geq K_r, j \in J \quad (11.1)$$

$$P_j \geq P_{\text{TC}}, j \in J \quad (11.2)$$

где J – множество узлов расчетной схемы ТС, к которым подключены потребители тепловой энергии.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы системы теплоснабжения в целом, т.е. нормативное значение вероятности того, что температура воздуха в зданиях не опустится ниже граничного значения, $P_{\text{СЦ}} = 0,86$. Вклад тепловой сети в этот показатель составляет 0,9, т.е. $P_{\text{TC}} = 0,9$.

В СНиП 41-02-2003 значение минимально допустимого показателя готовности системы теплоснабжения в целом принято равным 0,97 без выделения долей источника теплоты, тепловых сетей и потребителей. Поскольку вклад источника теплоты, и потребителей в этот показатель существенно ниже [5], нормативное значение коэффициента готовности K_g принимается равным 0,97.

На основе расчета показателей K_j и P_j выявляется необходимость структурного резервирования ТС и выделяется резервируемая часть сети. Потребители во время отказов участков резервируемой части сети должны получать аварийную норму тепла φ_k^{ab} , т.е. для j -го потребителя при отказе k -го элемента:

$$\bar{q}_{j,k} \geq \varphi_k^{ab}, j \in J, k \in F_j^k \quad (11.3)$$

где $\bar{q}_{j,k}$ - относительный (к расчетному расходу) часовой расход тепла у j -го потребителя при отказе k -го элемента кольцевой части сети при t_{nr} ; F_j^k - множество участков кольцевой части ТС, гидравлически связанных с j -м потребителем.

Из условий подачи потребителям аварийной нормы тепла во время ликвидации отказов определяются диаметры участков кольцевой части тепловой сети (параметрическое резервирование).

Величина φ_k нормирована в СНиП 41-02-2003 (пп. 6.33, 6.10) в зависимости от диаметра теплопровода и расчетной температуры наружного воздуха.

Вероятностные показатели K_j и P_j , а также детерминированный показатель φ_k^{ab} , отражают специфику резервирования тепловой сети и позволяют организовать рациональный алгоритм построения ее структуры, удовлетворяющей требованиям надежности.

В тепловой сети без резервирования показатели K_j имеет наибольшее значение по сравнению с показателями для одноименных потребителей в вариантах резервированной сети, показатели P_j в сети без резервирования имеют наименьшее значение.

При резервировании сети значения P_j увеличиваются, так как увеличивается временной резерв потребителей, получающих аварийную норму тепла во время ликвидации отказов в кольцевой части сети. При этом влияние элементов кольцевой части сети на пониженный уровень теплоснабжения потребителей резко снижается.

Значения же K_j при резервировании сети уменьшаются, так как на расчетное теплоснабжение потребителей влияет большее число элементов – не

только элементы, входящие в путь теплоснабжения потребителя, но и элементы связанной с ним кольцевой части сети (исключение составляет случай, когда норма аварийной подачи тепла равна 100 %, что маловероятно).

В соответствии с приказом ГОССТРОЯ РФ от 06.09.2000 №203 для оценки надежности систем коммунального теплоснабжения могут использоваться (в опытном порядке) частные и общие критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепла, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Надежность электроснабжения источников тепла (K_e) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания

- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения - $K_e = 1,0$;
- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч $K_e = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч $K_e = 0,7$

св. 20 Гкал/ч $K_e = 0,6$.

Надежность водоснабжения источников тепла (K_v) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке $K_v = 1,0$;

- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч $K_v = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч $K_v = 0,7$

св. 20 Гкал/ч $K_v = 0,6$.

Надежность топливоснабжения источников тепла (K_t) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_t = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч $K_t = 1,0$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч $K_t = 0,7$

св. 20 Гкал/ч Кт = 0,5.

Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10% Кб = 1,0

св. 10 до 20% Кб = 0,8

св. 20 до 30% Кб = 0,6

св. 30% Кб = 0,3.

Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования (Кр) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

резервирование св. 90 до 100% нагрузки Кр = 1,0

св. 70 до 90% Кр = 0,7

св. 50 до 70% Кр = 0,5

св. 30 до 50% Кр = 0,3

менее 30% Кр = 0,2

Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс):

до 10% Кс = 1,0

св. 10 до 20% Кс = 0,8

св. 20 до 30% Кс = 0,6

св. 30% Кс = 0,5.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения Кнад определяется как средний по частным показателям:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_e + K_b + K_t + K_b + K_p + K_c}{n}$$

где: n - число показателей, учтенных в числителе

В зависимости от полученных показателей надежности (Таблица 9.1) отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения муниципального образования они с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- Высоконадежные: $K_{над}$ - более 0,9
- Надежные: от 0,75 до 0,89
- Малонадежные: от 0,5 до 0,74
- Ненадежные: менее 0,5.

Таблица 11.1 - Показатели надежности системы теплоснабжения МО г. Струнино

Наименование	$K_{над}$	Надежность
ОАО "СТВК"		
Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс)	0,73	малонадежная
Котельная, пл. Кирова, 5а	0,73	малонадежная
Котельная, ул. Шувалова, 6а (квартал Б)	0,73	малонадежная
Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз)	0,87	надежная
Котельная, ул. Лермонтова, 1б	0,73	малонадежная
Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д)	0,73	малонадежная
Котельная, кв. Дубки, 1а	0,87	надежная

ГЛАВА 12 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Финансовые потребности для выполнения мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения в части источников теплоснабжения определены на основании предлагаемых вариантов развития. Стоимостные характеристики проектов реконструкции и нового строительства мощностей источников тепловой энергии определены на основании:

- данных поставщиков (производителей) основного и вспомогательного оборудования котельных;
- укрупненных нормативов стоимости строительства и реконструкции котельных;
- данных по объектам аналогам.

Данные по стоимости реконструкции и нового строительства мощностей источников тепловой энергии рассчитаны в прогнозных ценах по годам планируемого периода на основании прогнозов Министерства экономического развития РФ относительно индексов-дефляторов до 2030 года.

Объем инвестиций, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей,

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

насосных станций и тепловых пунктов в соответствии с разработанной схемой теплоснабжения на период до 2030 года, определяется с использованием следующих источников:

- сметные нормативы, установленные Приказом Минрегионразвития от 30 декабря 2011 года №643;
- укрупненные нормативы стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей;
- стоимостные показатели действующих инвестиционных программ теплосетевых (теплоснабжающих) организаций, их, корпоративных планов по среднесрочному и долгосрочному планированию развитию источников тепловой энергии;
- оценка по проектам-аналогам.

Общие капитальные затраты на осуществление предлагаемых мероприятий по реконструкции, модернизации и строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1 - Общие капитальные затраты предлагаемых мероприятий

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2019 г.), тыс. руб.
ОАО «СТВК»	
Строительство БМК по ул. Кирова	30212,7222
Строительство БМК по ул. Заречной	25335,6825
Реконструкция сетей от котельной по ул. Шувалова	33035,30
Реконструкция сетей от котельной по пл. Кирова	53491,007
Реконструкция сетей от котельной по ул. Заречная	25461,148
Итого	167535,8597

12.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источников финансирования рассматриваются средства муниципального бюджета г. Струнино и областного бюджета Владимирской области.

12.3. Расчеты эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей для разных вариантов финансирования

Эффективность инвестиционного проекта (ИП) – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный ИП, целям и интересам его участников. Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт, который затем делится между участвующими в проекте субъектами. Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Показатели эффективности проекта характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

В основу оценки эффективности ИП положены следующие основные принципы:

- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода), охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения;
- моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период;
- сопоставимость условий сравнения различных вариантов проекта;
- принцип положительности и максимума эффекта;
- учет фактора времени;
- учет только предстоящих затрат и поступлений;
- учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта);
- учет влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта. Начало расчетного периода определено как дата начала вложения средств в проектно-изыскательские работы.

Время в расчетном периоде измеряется в годах и отсчитывается от фиксированного момента $t_0 = 0$, принимаемого за базовый (конец нулевого шага). Длительность расчетного периода проекта – 10 лет. Эффективность ИП оценивается в течение всего расчетного периода. Для того чтобы ИП, с точки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект реализации порождающего его проекта был положительным. При сравнении альтернативных ИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта. При оценке эффективности проекта учитываются различные аспекты фактора времени, в том числе неравноценность разновременных затрат

и результатов. При расчетах показателей эффективности учитываются только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечивающие возможности получения альтернативных доходов вне данного проекта в перспективе, в денежных потоках не учитываются и на значение показателей эффективности не влияют; Проект, как и любая финансовая операция, т.е. операция, связанная с получением доходов и (или) осуществлением расходов, порождает денежные потоки от операционной деятельности.

Для МО город Струнино расчеты простых сроков окупаемости не предусмотрены, поскольку планируемые мероприятия несут в себе задачи поддержания удовлетворительной работоспособности существующего оборудования.

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Согласно пункту 5 (5) Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 с 01.01.2019 цены (тарифы) для организаций, осуществляющих производство тепловой энергии (мощности), теплоносителя с использованием источника тепловой энергии, установленная мощность которого составляет менее 10 Гкал/ч и (или) осуществляющих поставки потребителю тепловой энергии в объеме менее 50000 Гкал не подлежат государственному регулированию и определяются соглашением сторон договора теплоснабжения и (или) поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

В таблице 12.4.1 приведена оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для потребителей тепловой энергии.

Таблица 12.4.1 – Оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для потребителей тепловой энергии, руб.

ТО	Прогноз тарифа											
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
ОАО «СТВК»	2116,40	2151,16	2160,61	2313,75	2383,98	2456,57	2531,61	2609,18	2689,38	2772,30	2858,02	2946,66

ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

13.1. Общая часть

Данная глава введена впервые (Постановление Правительство Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. N 405), разрабатывается впервые, поэтому данные приводятся с базового года актуализации Схемы теплоснабжения.

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино, в рамках актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино Александровского района до 2030 года (актуализация на 2020 год) и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ №276 от 16.03.2019 года, в данном разделе представлены существующие и перспективные значения индикаторов (указателей — отображающих изменения какого-либо параметра контролируемого процесса или состояния объекта в форме, наиболее удобной для непосредственного восприятия человеком визуально, акустически, тактильно или другим легко интерпретируемым способом) развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенное из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа;
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущененной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 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);
- 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);

Источниками сведений для расчета вышеуказанных индикаторов являются:

- информационные материалы, предоставленные администрацией муниципального образования и теплоснабжающих организаций
- данные сети Интернет

В данном проекте использовался метод сравнений, как наиболее простой, но

вместе с тем адекватно отражающий исследуемые системы. Сущность оценки состоит в сравнении фактических и плановых показателей выступающих в качестве индикаторов (основных параметров), характеризующих процессы и явления и используемых при формировании планов, программ развития систем теплоснабжения.

Все индикаторы (показатели) рассматривались с учетом реализации проектов ранее утвержденных схем теплоснабжения, информативных для рассматриваемых систем теплоснабжения муниципального образования.

13.2. Анализ фактических и плановых показателей (индикаторов) системы теплоснабжения муниципального образования в зонах действия ЕТО

Для систематизации индикативных показателей схемы теплоснабжения предложено разделить данные индикаторы (показатели) на следующие основные группы:

1. Показатель эффективности производства тепловой энергии

- удельный расход топлива на производство тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенное из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа);
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

2. Показатель надежности объектов теплоснабжения

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 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);
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) сведены в таблицу 13.2.1.

Таблица 13.2.1 – Индикаторы развития системы теплоснабжения ОАО «СТВК»

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
Показатели эффективности производства тепловой энергии								
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./Г кал	168,10	165,50	158,44	158,52	158,52	158,52
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	9,76	9,40	9,19	8,99	8,99	8,99
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн)м ³ /м ²	54,55	53,66	51,84	51,73	51,73	51,73
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	108%	99%	96%	96%	96%	96%
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /(Гкал/ч)	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
6	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)	о.е.	-	-	-	-	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./к Вт*ч	-	-	-	-	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	о.е.	-	-	-	-	-	-
Показатели надежности								

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	шт/год	0	0	0	0	0	0
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт/год	31	27	23	20	17	11
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)**	лет.	-	-	-	-	-	-
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)	о.е.	-	0,1	0,1	0,1	-	-
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)	о.е.	-	-	-	-	-	-
14	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущененной тепловой энергии по зонам ЕТО г. Струнино	%	36	36,7	37,4	38,1	38,8	39,5

ГЛАВА 14 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

Все стоимостные показатели рассчитаны на основании утвержденных смет, оценок экспертов, прейскурантов поставщиков оборудования и открытых источников информации с учетом уровня цен на 2019 г. Стоимость мероприятий учитывает проектно-изыскательские работы.

Реализация разработанных мероприятий направлена как на повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей, так и на снижение расходов на тепловую энергию, что позволяет говорить о снижении эксплуатационных затрат за счет экономии топлива, энергии, трудовых ресурсов.

Источниками финансирования мероприятий являются внебюджетные источники теплоснабжающей организации и средства бюджета Александровского района Владимирской области.

Внебюджетными источниками являются средства организаций коммунального комплекса, получаемые от потребителей за счет установления тарифов (инвестиционной составляющей в тарифе). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты ресурсов потребителями с инвестиционной составляющей в тарифах.

Технико-экономические и финансово-экономические расчеты в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения выполнены с применением тарифно-балансовых моделей, которые связывают технические показатели работы элементов системы теплоснабжения (источников, системы транспорта теплоносителя) с экономическими показателями и учитывают реализацию проектов, предлагаемых схемой теплоснабжения.

Увеличение затрат теплоснабжающей организации за счет роста амортизационных отчислений учтено только по мероприятиям, финансируемым за счет инвестиционной составляющей и платы за подключение, т.к. имущество, приобретенное (созданное) с использованием бюджетных средств целевого финансирования, не подлежит амортизации (ст.256 Налогового кодекса РФ).

Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2018 год. Структура производственных расходов принята в соответствии с утвержденной Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области на период с 01.07.2018 г.

Общий срок выполнения работ по Схеме, начиная с базового 2018 года, составляет 12 лет. Расчетный период действия схемы – 2030 г. Шаг расчета принимался равным одному календарному году.

Оценка капитальных затрат по каждому предлагаемому к реализации проекту приведена в Главе 7 и Главе 8 Обосновывающих материалов.

Формирование валовой выручки, необходимой для осуществления теплоснабжения, на период с 2018 по 2030 гг. происходило с учетом сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровней цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов.

Индексы изменения цен, определенные в соответствии с указанными выше сценарными условиями приведены в таблице 14.1.

Прогноз расходов на оплату труда и выплаты социального характера принимался с учетом индексов потребительских цен; на топливо – с учетом индексов роста на топливо; на электроэнергию - с учетом индексов роста цен на электроэнергию для всех потребителей, за исключением населения; на прочие расходы - с учетом индексов цен производителей промышленной продукции.

При расчете тарифных последствий учитывалась амортизация основных фондов, образованных в результате реконструкции и технического перевооружения основных производственных фондов включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу исходя из максимальных сроков полезного использования, установленных Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Собственные средства организаций коммунального комплекса, направленные на реализацию мероприятий по повышению качества товаров (услуг), улучшению экологической ситуации, представляют собой величину амортизационных отчислений, начисленных на основные средства, существующие и построенные (модернизированные) в рамках соответствующих мероприятий.

Средства, полученные организацией коммунального комплекса в результате применения инвестиционной составляющей в тарифе, имеют целевой характер и направляются на финансирование инвестиционной программы в части проведения работ по модернизации, строительству и восстановлению коммунальной инфраструктуры МО г. Струнино, осуществляемых в целях

повышения качества товаров (услуг), улучшения экологической ситуации, или на возврат ранее привлеченных средств, направленных на указанные мероприятия.

Расчет налога на имущество для вновь вводимого объекта выполнен в соответствии со ст. 380 НК РФ.

Принятые индексы-дефляторы должны уточняться при каждой последующей актуализации схемы.

Согласно пункту 5 (5) Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 с 01.01.2019 цены (тарифы) для организаций, осуществляющих производство тепловой энергии (мощности), теплоносителя с использованием источника тепловой энергии, установленная мощность которого составляет менее 10 Гкал/ч и (или) осуществляющих поставки потребителю тепловой энергии в объеме менее 50000 Гкал не подлежат государственному регулированию и определяются соглашением сторон договора теплоснабжения и (или) поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя. Таким образом при выводе из эксплуатации котельных Квартал Д и пл. Кирова тариф на тепловую энергию ОАО «СТВК» будет определяться по соглашению сторон.

Расчеты тарифных последствий для потребителей от реализации инвестиционных проектов схемы теплоснабжения на период до 2030 г. представлены в таблице 14.2.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Таблица 14.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование показателя	Ед. изм.	Период, г.													
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индекс потребительских цен (для определения расходов по оплате труда и социальным выплатам)	%	103,7	102,7	104,6	103,4	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения расходов по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат)	%	104,0	103,3	102,6	101,3	104,3	104,2	104,2	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3
Рост цен на топливо природный газ	%	103,9	103,4	101,4	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Индексы роста цен на тепловую энергию	%	104,0	104,0	104,0	102,4	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Индексы роста цен на электроэнергию	%	107,5	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Индекс-дефлятор на капитальные вложения	%	103,7	104,9	105,0	104,4	104,2	104,3	104,4	104,4	104,3	104,2	104,1	104,0	104,0	104,0

Таблица 14.2 – Расчет тарифных последствий для потребителей ОАО «СТВК»

Калькуляционные статьи затрат		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Выработка тепловой энергии, Гкал		64844,87	61043,17	60435,84	60042,65	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91
Покупка тепловой энергии, Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ресурсы, всего, Гкал		64844,87	61043,17	60435,84	60042,65	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91	59730,91

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Калькуляционные статьи затрат	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Собственные нужды котельной, Гкал	729,39	720,61	673,94	603,71	598,90	598,90	598,90	598,90	598,90	598,90	598,90	598,90	598,90
- в % к выработке	1,12%	1,18%	1,12%	1,01%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Отпуск в сеть, Гкал	64115,48	60322,56	59761,90	59438,94	59132,01								
Потери тепловой энергии, Гкал	19 418,91	15 023,04	14 462,38	14 139,42	13 832,49	13 832,49	13 832,49	13 832,49	13 832,49	13 832,49	13 832,49	13 832,49	13 832,49
- в % к отпуску в сеть	30,29%	24,90%	24,20%	23,79%	23,39%	23,39%	23,39%	23,39%	23,39%	23,39%	23,39%	23,39%	23,39%
Полезный отпуск, Гкал	44696,57	45299,52											
собственные нужды ТСО, Гкал													
продажа на сторону, Гкал, в том числе:	44696,57	45299,52											
бюджетные потребители	4 666,25	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20	4 729,20
население и прочие	40 030,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31	40 570,31
организации-перепродавцы													
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб.	63719,87	61033,08	61702,66	61227,50	63019,20	65178,31	67414,05	69729,24	72126,83	74609,88	77181,57	79845,19	82604,17
Топливо, тыс. руб.	50740,26	49246,21	49490,20	48529,97	49799,75	51343,54	52935,19	54576,18	56268,05	58012,35	59810,74	61664,87	63576,48
Из них субсидии, предоставленные администрацией МО на покупку топлива, тыс. руб.													
условное топливо, т у.т.	10900,42	10261,36	10002,13	9513,16	9468,54	9468,54	9468,54	9468,54	9468,54	9468,54	9468,54	9468,54	9468,54
удельный расход топлива на производство 1 Гкал, кг у.т.	168,1	168,1	165,5	158,44	158,52	158,52	158,52	158,52	158,52	158,52	158,52	158,52	158,52
удельный расход топлива на отпуск 1 Гкал, кг у.т.	170,2	170,1	167,4	160,0	160,1	160,1	160,1	160,1	160,1	160,1	160,1	160,1	160,1
Вид топлива	газ												
тыс. руб.	50740,26	49246,21	49490,20	48529,97	49799,75	51343,54	52935,19	54576,18	56268,05	58012,35	59810,74	61664,87	63576,48
цена за 1 тыс. куб. м, руб.	5446,22	5615,05	5789,12	5968,58	6153,61	6344,37	6541,05	6743,82	6952,88	7168,42	7390,64	7619,75	7855,96
расход натурального топлива	9316,60	8770,39	8548,83	8130,90	8092,77	8092,77	8092,77	8092,77	8092,77	8092,77	8092,77	8092,77	8092,77
коэффициент перевода в натуральное топливо	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Вид топлива	МАЗУТ												
тыс. руб.													
цена за 1 т, руб.													
тонн													
коэффициент перевода в натуральное топливо													
Электроэнергия, тыс. руб.	10526,08	9604,60	9965,48	10375,88	10817,46	11336,70	11880,86	12451,14	13048,80	13675,14	14331,55	15019,46	15740,39
цена, руб. за 1 кВт/ч	5,98	6,26	6,56	6,88	7,21	7,56	7,92	8,30	8,70	9,11	9,55	10,01	10,49
тыс. кВт/ч	1761,19	1533,40	1518,15	1508,27	1500,44	1500,44	1500,44	1500,44	1500,44	1500,44	1500,44	1500,44	1500,44

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Калькуляционные статьи затрат	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	27,16	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12
Холодная вода, тыс. руб.	2453,53	2182,27	2246,98	2321,66	2401,99	2498,07	2597,99	2701,91	2809,99	2922,39	3039,29	3160,86	3287,29
цена, руб. за 1 куб.м	24,7	25,7	26,7	27,8	28,9	30,1	31,3	32,5	33,8	35,2	36,6	38,1	39,6
тыс. куб.м	99,213	84,850	84,006	83,459	83,026	83,026	83,026	83,026	83,026	83,026	83,026	83,026	83,026
удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	1,53	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Покупная тепловая энергия, тыс. руб.	0,00												
Тариф, руб. за 1 кГкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
объем, Гкал													
Операционные расходы, тыс. руб.	31067,56	24816,61	25510,23	26224,38	26959,67	27716,72	28496,18	29298,72	30125,00	30975,75	31851,68	32753,54	33682,09
Сырье и материалы, тыс. руб.													
Материалы для ХВО, тыс.руб.													
цена, руб. за 1 т													
кол-во, т													
Ремонт основных средств, тыс. руб.	3547,43	2179,54	2244,05	2310,48	2378,87	2449,28	2521,78	2596,43	2673,28	2752,41	2833,88	2917,76	3004,13
капитального характера	1430,55												
текущего характера	2116,88	2179,54	2244,05	2310,48	2378,87	2449,28	2521,78	2596,43	2673,28	2752,41	2833,88	2917,76	3004,13
Оплата труда, тыс. руб.	24441,37	19448,40	20024,07	20616,79	21227,04	21855,36	22502,28	23168,35	23854,13	24560,22	25287,20	26035,70	26806,36
среднемесячная заработка плата, руб.	23962,13	15289,62	15742,20	16208,17	16687,93	17181,89	17690,47	18214,11	18753,25	19308,35	19879,87	20468,32	21074,18
численность всего, чел.	85	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
Оплата труда основных рабочих	6928,02	10937,40	11261,15	11594,48	11937,68	12291,03	12654,85	13029,43	13415,10	13812,19	14221,03	14641,97	15075,37
среднемесячная заработка плата, руб.	19244,5	19814,14	20400,64	21004,49	21626,23	22266,36	22925,45	23604,04	24302,72	25022,08	25762,74	26525,31	27310,46
численность, чел.	30	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
срок работы котельной, мес.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Оплата труда ремонтного персонала	7654,72	8512,31											
среднемесячная заработка плата, руб.	24534,36	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66	24460,66
численность, чел.	26	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Оплата труда цехового персонала	2381,83	3503,33	3607,03	3713,80	3823,73	3936,91	4053,44	4173,42	4296,96	4424,15	4555,10	4689,93	4828,75
среднемесячная заработка плата, руб.	28355,12	29194,43	30058,59	30948,32	31864,39	32807,58	33778,68	34778,53	35807,97	36867,89	37959,18	39082,77	40239,62
численность, чел.	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Оплата труда АУП	4863,70	5007,67	5155,89	5308,51	5465,64	5627,42	5793,99	5965,50	6142,07	6323,88	6511,07	6703,79	6902,23
среднемесячная заработка плата, руб.	36846,21	37936,86	39059,79	40215,96	41406,35	42631,98	43893,89	45193,14	46530,86	47908,18	49326,26	50786,31	52289,59
численность, чел.	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Оплата труда общехозяйственного персонала	2613,10	2445,86	2518,26	2592,80	2669,55	2748,56	2829,92	2913,69	2999,93	3088,73	3180,16	3274,29	3371,21
среднемесячная заработка плата, руб.	19796,21	20382,18	20985,49	21606,66	22246,22	22904,71	23582,69	24280,73	24999,44	25739,43	26501,31	27285,75	28093,41
численность, чел.	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Калькуляционные статьи затрат	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.	935,52	963,21	991,72	1021,08	1051,30	1082,42	1114,46	1147,45	1181,41	1216,38	1252,39	1289,46	1327,63
Иные работы и услуги, тыс. руб.	1497,39	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87	878,87
услуги связи													
услуги вневедомственной охраны													
коммунальные услуги													
юридические услуги													
информационные услуги													
аудиторские услуги													
консультационные услуги		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
услуги по стратегическому управлению организацией													
другие работы и услуги	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Служебные командировки, тыс. руб.													
Обучение персонала, тыс. руб.	10,35	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96
Лизинговый платеж, арендная плата (непроизводственные объекты), тыс. руб.	559,1	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73	490,73
Другие расходы, тыс. руб.	76,4	841,90	866,82	892,48	918,90	946,09	974,10	1002,93	1032,62	1063,18	1094,66	1127,06	1160,42
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	10017,23	8704,36	8893,83	9077,16	13448,54	13669,78	13897,69	14132,48	14374,36	14623,55	14880,27	15144,74	15417,21
Услуги регулируемых организаций, тыс. руб.	692,4	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05	1049,05
Стоки, тыс.руб.	692,4	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22	41,22
цена, руб. за 1 куб.м	33,85	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
тыс. куб. м	20,453	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Налоги, сборы и другие обязательные платежи, тыс. руб.	7,29	3,38	3,48	3,58	3,69	3,80	3,91	4,03	4,14	4,27	4,39	4,52	4,65
транспортный налог	3,36	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
налог на имущество													
налог на землю													
плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду	3,93	3,36	3,46	3,56	3,67	3,78	3,89	4,00	4,12	4,24	4,37	4,50	4,63
Концессионная плата, тыс. руб.													
Арендная плата (производственные объекты), тыс. руб., в том числе	833,37	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04	768,04
амortизационные отчисления													
налоги, связанные с владением имущества	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД СТРУНИНО ДО 2030 ГОДА

Калькуляционные статьи затрат	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Расходы по сомнительным долгам, тыс. руб.													
Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.	7356,85	5873,42	6047,27	6226,27	6410,57	6600,32	6795,69	6996,84	7203,95	7417,18	7636,73	7862,78	8095,52
% отчислений	30,1	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2
Амортизация, тыс. руб.	94,60	83,13	83,13	83,13	4 201,13	4 201,13	4 201,13	4 201,13	4 201,13	4 201,13	4 201,13	4 201,13	4 201,13
Выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним, тыс. руб.													
Налог на прибыль, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
налог УСН	1032,72	927,34	942,86	947,08	1016,07	1047,44	1079,87	1113,39	1148,05	1183,88	1220,92	1259,22	1298,82
ИТОГО текущие расходы, тыс. руб.	104804,66	94554,05	96106,73	96529,04	103427,41	106564,81	109807,92	113160,44	116626,20	120209,18	123913,52	127743,46	131703,47
Необоснованные расходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности, тыс. руб.													
Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.													
Прибыль, тыс. руб.	1460,88	1318,03	1339,69	1345,58	1384,38	1428,15	1473,39	1520,17	1568,52	1618,51	1670,19	1723,63	1778,88
Средства на возврат займов и кредитов и процентов по ним, тыс. руб													
Расходы на капитальные вложения, тыс руб													
Расходы на социальные нужды, предусмотренные коллективными договорами, в соответствии с п.п. 3 п. 30 Методических указаний, тыс руб													
предпринимательская прибыль	1460,88	1318,03	1339,69	1345,58	1384,38	1428,15	1473,39	1520,17	1568,52	1618,51	1670,19	1723,63	1778,88
ставка налога на прибыль	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
нормативный уровень прибыли	1,39%	1,39%	1,39%	1,39%	1,34%	1,34%	1,34%	1,34%	1,34%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%
Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	106265,54	95872,08	97446,42	97874,62	104811,79	107992,96	111281,31	114680,60	118194,72	121827,70	125583,71	129467,09	133482,34
субсидии на обеспечение топливом													
ИТОГО НВВ,тыс руб.	106265,54	95872,08	97446,42	97874,62	104811,79	107992,96	111281,31	114680,60	118194,72	121827,70	125583,71	129467,09	133482,34
Тариф, руб.	2377,49	2116,40	2151,16	2160,61	2313,75	2383,98	2456,57	2531,61	2609,18	2689,38	2772,30	2858,02	2946,66
Рост к действующему тарифу, %	93,0%	89,0%	101,6%	100,4%	107,1%	103,0%	103,0%	103,1%	103,1%	103,1%	103,1%	103,1%	103,1%

ГЛАВА 15 «РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.201 г. №190 «О теплоснабжении» (ст. 2, ст.15).

Правилами организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

ÿ владение на праве собственности или ином законом основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

ÿ размер собственного капитала;

ÿ способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Задачей разработки данного раздела схемы теплоснабжения при выполнении актуализации состоит в обновлении и корректировке сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и актуализации данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой технологически изолированной зоне действия (системе теплоснабжения).

Сводные таблицы технологически изолированных зон действия источников тепловой энергии (мощности) и утвержденных ЕТО с учетом изменений и необходимыми комментариями приведены в таблицах 15.1 и 15.2.

Таблица 15.1 – Утверждаемые ЕТО в системах теплоснабжения МО г. Струнино

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности) (система теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
1	Котельная, Клубный пер., 2 (Спорткомплекс) Котельная, пл. Кирова, 5а Котельная, ул. Шувалова, ба (квартал Б) Котельная, ул. Норильская, 5а (Якут-Алмаз) Котельная, ул. Лермонтова, 1б Котельная, ул. Заречная, 32а (квартал Д) Котельная, кв. Дубки, 1а	ОАО «СТВК»

Таблица 15.2 – Утверждаемые зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций (ETO) в системах теплоснабжения МО г. Струнино

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	Номера (индексы) технологически изолированных зон действия, вошедших в состав утвержденной зоны деятельности ETO
ОАО «СТВК»	1

При определении зон деятельности ЕТО применялись критерии определения единой теплоснабжающей организации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808.

ГЛАВА 16 «РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Реестр проектов Схемы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино до 2030 года (актуализация на 2020 год) разрабатывается в соответствии с п. 142 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России и Минрегиона России приказом №565/667 от 29.12.2012 г.

Глава реестра проектов содержит сводный перечень технических, технологических и финансовых мероприятий, обеспечивающих достижение наилучших возможных показателей развития и функционирования системы теплоснабжения муниципального образования.

Глава реестра проектов включает в себя:

- реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности);
- реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Капитальные затраты на реализацию проектов приведены в ценах соответствующих лет.

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности), включенных в Схему теплоснабжения муниципального образования г. Струнино до 2030 года (актуализация на 2020 год) представлен в Таблице 16.1.1

Техническая сущность предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, а также цели

выполнения данных предложений подробно рассмотрены в Главе 7 ОМ и разделе 5 Утв. части схемы теплоснабжения

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий с учетом непредвиденных расходов по данным проектам составляет 55548,4047 тыс. руб. в ценах соответствующих лет.

Таблица 16.1.1 - Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности)

Состав проекта	Год начала и конца реализации	Капитальные затраты, тыс. руб.	Ссылка на обосновывающие материалы по Схеме теплоснабжения
Предложения по техническому перевооружению и реконструкции источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения			
Строительство БМК по пл. Кирова	2020	2020	30212,7222 Глава 7 Обосновывающих материалов
Строительство БМК по ул. Заречная	2021	2021	25335,6825 Глава 7 Обосновывающих материалов
Итого		55548,4047	

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Реестр проектов предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, включенных в Схему теплоснабжения муниципального образования до 2030 года (актуализация на 2020 год) представлен в Таблице 16.2.1.

Техническая сущность предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, а также цели выполнения данных предложений подробно рассмотрены в Главе 8 ОМ Схемы теплоснабжения муниципального образования город Ставрово «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий с учетом непредвиденных расходов по данным проектам составляет 111987,455 тыс. руб. в ценах соответствующих лет.

Таблица 16.2.1 - Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Состав проекта	Год начала и конца реализации		Капитальные затраты, тыс.руб.	Ссылка на обосновывающие материалы по Схеме теплоснабжения
Предложения по техническому перевооружению и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения				
Реконструкция сетей от котельной по ул. Шувалова	2022	2022	33035,30	Глава 8.7 Обосновывающих материалов
Реконструкция сетей от котельной по пл. Кирова	2020	2022	53491,007	Глава 8.7 Обосновывающих материалов
Реконструкция сетей от котельной по ул. Заречная	2021	2022	25461,148	Глава 8.7 Обосновывающих материалов
Итого			111987,455	

16.2. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения в схеме теплоснабжения отсутствуют.

ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Настоящая глава дополняет состав Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, определенный Требованиями к схемам теплоснабжения и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения. Глава включена в состав Обосновывающих материалов с целью наглядности описания замечаний и предложений к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2020 год.

Рекомендуется каждую последующую ежегодную актуализацию схемы теплоснабжения сопровождать аналогичной главой.

ГЛАВА 18 «СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА 2020 ГОД»

Настоящая Глава содержит реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.

18.1. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»

В Главу 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие положение...» внесены следующие изменения:

- актуализирована информация о количестве узлов учета тепловой энергии;
- актуализирована информация о зонах действия источников теплоснабжения муниципального образования;
- актуализированы тепловые нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии;
- по итогам базового периода актуализированы технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций;
- внесены актуальные сведения, в части тарифов в сфере теплоснабжения;
- скорректирована структура балансов производительности водоподготовительных установок.

18.2. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 2 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

Информация актуализирована с учетом балансовой принадлежности энергоисточников и актуальных сведений (сформированы на базе фактических показателей) на ближайшую перспективу с прогнозом до 2030 года.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии скорректирован в соответствии с выданными теплоснабжающими организациями техническими условиями, фактическими темпами застройки и Генеральным планом.

18.3. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Электронная модель системы теплоснабжения»

При разработке проекта схемы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино до 2030 года изменения и дополнения в данную главу не вносились.

18.4. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 4 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

Глава переработана с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию системы теплоснабжения г. Струнино.

Перспективные балансы тепловой мощности скорректированы с учетом перевода потребителей котельных Квартала Д и пл. Кирова на вновь строящиеся БМК. Кроме того, актуализированы данные по источникам тепла на конец 2018 г.

18.5. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 5 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Мастер-план развития схемы теплоснабжения»

Глава разрабатывается впервые в соответствии с новыми требованиями постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

18.6. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 6 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей»

Глава полностью переработана с учетом новых требований постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Глава скорректирована с учетом новых предложений по развитию системы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино.

18.7. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 7 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

Глава переработана в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию системы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино.

Актуализированные предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования г. Струнино (актуализация на 2020 год) Глава 7

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

Уточнены величины капитальных затрат.

18.8. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 8 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»

Глава переработана в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию системы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино в части системы транспорта теплоносителя.

Актуализированные предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования г. Струнино (актуализация на 2020 год) Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Уточнены величины капитальных затрат ряда мероприятий.

18.9. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 9 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения выделены в отдельную главу в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. N 405.

Система теплоснабжения муниципального образования г. Струнино Александровского района Владимирской области закрытого типа.

18.10. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 10 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективные топливные балансы»

Глава скорректирована в части фактических топливных балансов, мощности источников, тепловой нагрузки за 2018 год и прогнозных топливных балансов с учетом новых предложений по развитию системы теплоснабжения муниципального образования.

18.11. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 11 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Оценка надежности теплоснабжения»

Глава переработана в соответствии с последними данными об источниках теплоснабжения г. Струнино.

18.12. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 12 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

Глава полностью переработана в соответствии с новыми требованиями постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Глава скорректирована с учетом предложений по развитию источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей.

Выполнена корректировка затрат по ряду проектов по развитию источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей.

Добавлен пункт 12.3. «Расчеты эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей для разных вариантов финансирования» в котором произведен расчет простого срока окупаемости реализуемых мероприятий.

Добавлен пункт 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения». Согласно пункту 5 (5) Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 с 01.01.2019 цены (тарифы) для организаций, осуществляющих производство тепловой энергии (мощности), теплоносителя с использованием источника тепловой энергии, установленная мощность которого составляет менее 10 Гкал/ч и (или) осуществляющих поставки потребителю тепловой энергии в объеме менее 50000 Гкал не подлежат государственному регулированию и определяются соглашением сторон договора теплоснабжения и (или) поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

18.13. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 13 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования»

Глава разрабатывается впервые в соответствии с новыми требованиями постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

18.14. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Ценовые (тарифные) последствия»

Ценовые (тарифные) последствия выделены в отдельную главу в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. N 405.

Глава скорректирована с учетом новых предложений по развитию системы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино Александровского района Владимирской области.

18.15. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 15 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

При разработке проекта схемы теплоснабжения муниципального образования г. Струнино до 2030 года изменения и дополнения в данную главу не вносились.

18.16. Изменения, внесенные при актуализации в Главу 16 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр проектов схемы теплоснабжения»

Глава разрабатывается впервые в соответствии с новыми требованиями постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

18.17. Мероприятия по развитию систем теплоснабжения города, реализованные в 2017-2018 году.

Данные о мероприятиях, реализованных на объектах теплоснабжения муниципального образования г. Струнино Александровского района Владимирской области в период 2017-2018 гг. отсутствуют.

18.18. Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения

Изменения при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения города Струнино не вносились