

УТВЕРЖДАЮ:
И.О. главы МО Зональненского
сельского поселения Томского
района Томской области

_____ Р.Ф. Исаев
« ____ » _____ 2018 г.



**Схема теплоснабжения
Зональненского сельского поселения Томского
муниципального района Томской области 2033 года
Актуализация на 2019 год
Обосновывающие материалы
ПСТ.ОМ.70-14.003.000**

**Договор оказания услуг № ИП-ДД-17-24 от 01.08.17 г.
Разработчик: ИП Марьясов К.Е.**

Томск 2018

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр документа
Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Зональненского СП до 2033 года	ПСТ.ОМ.70-14.003.000
Приложение 1 «Схема тепловых сетей»	ПСТ.ОМ.70-14.003.001 (Графическая часть)
Приложение 2 «Характеристики тепловых сетей»	ПСТ.ОМ.70-14.003.002
Приложение 3 «Акты гидравлических испытаний тепловых сетей»	ПСТ.ОМ.70-14.003.003
Приложение 4 «Потребители тепловой энергии в зоне действия существующей котельной»	ПСТ.ОМ.70-14.003.004
Приложение 5 «Зона действия существующего источника тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70-14.003.005
Приложение 6 «Обоснование прогноза перспективной застройки» <i>(не подлежит публичному опубликованию)</i>	ПСТ.ОМ.70-14.003.006
Приложение 7 «Зоны перспективной застройки»	ПСТ.ОМ.70-14.003.007
Утверждаемая часть к Схеме теплоснабжения Зональненского СП до 2033 года	ПСТ.УЧ.70-14.001.000

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	7
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	7
Часть 2. Источники тепловой энергии	8
1.2.1. Структура основного оборудования.....	9
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности	9
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности	10
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	10
1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования источников тепловой энергии, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	10
1.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.....	11
1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования.....	12
1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	13
1.2.9. Статистика отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии.....	13
1.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	14
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	14
1.3.1. Электронные схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	14
1.3.2. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.....	14
1.3.3. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	16
1.3.4. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	17
1.3.5. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	17
1.3.6. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	22
1.3.7. Статистика восстановления (аварийно-восстановительных ремонтов)	

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	22
1.3.8. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	22
1.3.9. Описание периодичности проведения испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	22
1.3.10. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	23
1.3.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	24
1.3.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	24
1.3.13. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	24
1.3.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	24
1.3.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	24
1.3.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	25
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	25
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии	26
1.5.1. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха и за отопительный период в зонах действия источника тепловой энергии.....	26
1.5.2. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	28
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	29
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	30
Часть 8. Топливные балансы.....	31
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного и резервного топлива для каждого источника тепловой энергии	31
1.8.2. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.....	32
Часть 9. Надежность теплоснабжения	32
1.9.1. Анализ аварийных отключений потребителей	32
1.9.2. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.....	32
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых	

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

организаций	33
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	34
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	35
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	36
2.1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	36
2.1.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии	36
2.1.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии, согласованные с требованиями энергетической эффективности объектов теплоснабжения	47
2.1.4. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	48
2.1.5. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально-значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию	74
2.1.6. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные контракты теплоснабжения	75
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	76
Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	79
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	82
5.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	82
5.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	85
5.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	85
5.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	85
5.5. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	86
5.6. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	86
5.7. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .	86

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

5.8. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения.....	87
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	91
6.1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	91
6.2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	91
6.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	92
Глава 7. Перспективные топливные балансы.....	95
7.1. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива	95
7.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива	99
Глава 8. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	107
8.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии	107
8.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов	113
8.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	119
8.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	120
8.5 Расчеты эффективности инвестиций	125
Глава 9. Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации.....	126

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Зональненское сельское поселение Томского района является муниципальным образованием, образованным Законом Томской области от 12.11.2004 г. № 241-ОЗ «О наделении статусом муниципального района, сельского поселения и установлении границ муниципальных образований на территории Томского района» и наделенным указанным законом статусом сельского поселения, на территории которого осуществляется местное самоуправление.

Административным центром Зональненского сельского поселения является п. Зональная Станция. Зональненское сельское поселение включает населенные пункты:

- п. Зональная Станция;
- д. Позднеево.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории Зональненского сельского поселения. Кадастровое деление Зональненского сельского поселения показано на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Кадатровый деление п. Зональная Станция

При проведении кадастрового зонирования территории поселения выделяются структурно-территориальные единицы – кадастровые зоны и кадастровые кварталы.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей застройки, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор,

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

присваиваемый объекту учета и который сохраняется за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Номер кадастрового квартала имеет иерархическую структуру и состоит из четырех частей – А: Б: В: В1, где:

А – номер Томской области в Российской Федерации (70);

Б – номер Томского района в Томской области (14);

В – номер кадастровой зоны (административного района);

: – разделитель частей кадастрового номера.

Кадастровые зоны покрывают территорию поселения без разрывов и перекрытий.

Система теплоснабжения Зональненского сельского поселения представлена централизованным теплоснабжением и индивидуальными источниками теплоснабжения, использующих в качестве топлива газ. Структура системы показана на рис. 1.2



Рис. 1.2. Функциональная структура системы теплоснабжения МО «Зональненское сельское поселение» Томского района Томской области

На территории поселения функционирует одна котельная суммарной установленной тепловой мощностью 45 Гкал/ч. Котельная расположена на двух площадках, однако имеют общую насосную группу на контур отопления и работают на общий коллектор, поэтому далее будут рассматриваться как один источник тепловой энергии (далее – котельная). Котельная является муниципальной, эксплуатируется АО «ТомскРТС».

В зоне действия котельной находятся общественно-деловые и жилые строения, представленные многоквартирными 5-9-ти этажными, а также индивидуальными жилыми домами.

На территории Зональненского сельского поселения основная часть жилищного фонда находится в собственности граждан, договоры на теплоснабжение энергоснабжающая организация заключает индивидуально с собственниками помещений или товариществами собственников жилья.

Часть 2. Источники тепловой энергии

На территории поселения располагается одна котельная по адресу п. Зональная Станция, ул. Полевая, 23/1. Фактически на указанной площадке располагаются две котельные: ДЕВ и ИМПАК, работающие на один коллектор, рассматриваемые в рамках схемы теплоснабжения Зональненского СП как один источник тепловой энергии.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

1.2.1. Структура основного оборудования

Структура основного оборудования котельных приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Структура основного оборудования котельной Зональненского СП

Наименование котельной	Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество агрегатов
Площадка ИМПАК	Котел водогрейный	ИМПАК-3	5
Площадка ДЕВ	Котел водогрейный	ДЕВ-16-14 ГМ	3

Основное оборудование котельных включает водогрейные котлы, использующие в качестве основного топлива газ, вспомогательное оборудование – насосы контурный, подпиточный, сетевой, пожарный, топливный, дымососы, дутьевые вентиляторы и др. Характеристики насосного оборудования котельных приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Насосное оборудование котельной

Назначение	Марка насоса	Кол-во (резерв), шт.	Технические характеристики	
			Подача, м³/ч	Напор, м.в.ст.
Котельная ИМПАК				
Сетевой отопления	1Д200-90	1 (2)	200	90
ГВС	К 100-65-200	1 (1)	100	50
ГВС	К 80-50-200	1	50	50
Рециркуляция котлового контура	К 100-65-250	2 (3)	100	50
Подпиточный котловой	SADU 65x4-130	1 (1)	14	70
Подпитка контура отопления	К 20/30	1 (1)	20	30
Пожарные насосы	К 90/35	1 (1)	90	35
Насос дизтоплива	PC 600.35D	1 (1)	600 л/сек	35 кгс/см
Котельная ДЕВ				
Сетевой	ЦН 400-105	1 (2)	400	105
Сетевой	Grundfos TP 150-660/4	2 (1)	361	57
ГВС	К 100-65-200	1	100	50
ГВС	Wilo IL 50-E50/200-15/2	2	70	50
Подпиточный ГВС	К 80-50-200	1 (1)	50	50
Рециркуляции	К 100-80-160	1 (1)	100	32
Рециркуляции силиката натрия	X 50-32-125	1	12,5	20
Промывки фильтров	К 80-65-160	1	50	32
Перекачки соли	X 50-32-125	1 (1)	12,5	20
Регенерации и отмывки фильтров	X 50-32-125	1 (1)	12,5	20
На взрыхление	К 80-65-160	1	50	32
ХВО	К 45/30	1 (1)	45	30
в/воды на ХВО	К 45/30	1 (1)	45	30
Рабочей воды	К 20/30	1 (1)	20	30
Подпитки контура отопления	К 20/30	1 (1)	20	30

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности

Параметры тепловой мощности основного оборудования котельных Зональненского СП приведены в таблице 1.3.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 1.3 – Параметры тепловой мощности основного оборудования котельных Зональненского СП

Наименование котельной	Марка котла	КПД котла, %	Количество агрегатов	Тепловая мощность, Гкал/ч	Итого установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч
Котельная ИМПАК	ИМПАК-3	88	5	3	15
Котельная ДЕВ	ДЕВ-16-14 ГМ	91,9	3	10	30

Суммарная установленная тепловая мощность котельных составляет 45 Гкал/ч. В качестве основного топлива на котельных п. Зональная Станция используется газ.

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности

Параметры располагаемой тепловой мощности котельной приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Параметры располагаемой тепловой мощности

Расположение котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная п. Зональная Станция	45,0	0,0	45,0

Ограничения тепловой мощности на котельной отсутствуют.

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Расход тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Параметры тепловой мощности нетто

Наименование параметра	п. Зональная Станция
Располагаемая тепловая мощность	45,0000
Расход тепла на собственные нужды	0,1311
Тепловая мощность нетто	44,8901

Расход тепла на собственные нужды составляет 0,74 % от величины выработки тепловой энергии.

1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования источников тепловой энергии, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию и капитальном ремонте основного оборудования котельных приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Сведения о сроках ввода в эксплуатацию и капитальном ремонте основного оборудования

Котельная	Наименование оборудования	Год изготовления оборудования	Год монтажа оборудования	Год капитального ремонта
Площадка	ИМПАК-3 №1	1995	1996	—

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Котельная	Наименование оборудования	Год изготовления оборудования	Год монтажа оборудования	Год капитального ремонта
ИМПАК	ИМПАК-3 №2	1996	1998	—
	ИМПАК-3 №3	1991	1993	—
	ИМПАК-3 №4	1991	1993	—
	ИМПАК-3 №5	1991	1996	—
Площадка ДЕВ	К6 ДЕВ-16-14 ГМ	1995	2002	2005
	К7 ДЕВ-16-14 ГМ	1995	2002	2009
	К8 ДЕВ-16-14 ГМ	1995	2002	2005

Капитальный ремонт котлоагрегатов на площадке ИМПАК не проводился. Капитальный ремонт двух котлов на площадке ДЕВ проведен в 2005 году, одного котла – в 2009 году.

1.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Способ регулирования отпуска тепла в сетевой воде от всех источников осуществляется: посредством качественного регулирования в отопительный период без точки излома температурного графика сетевой воды в рамках сегмента температурного графика $t_1/t_2 = 95/70$ °С.

В системе теплоснабжения Зональненского СП обеспечивается отопительная нагрузка и нагрузка горячего водоснабжения. Средние значения температур сетевой воды в отопительном периоде в подающей и обратной магистралях сети отопления $t_1/t_2 = 57,7/46,8$ °С, сети ГВС $t_1/t_2 = 60,0/40,0$ °С.

Расчетная температура наружного воздуха для системы отопления составляет -40 °С, для системы вентиляции – -25°С (СНиП 23-01-99* Строительная климатология. Актуализированная версия). Продолжительность отопительного периода составляет 234 дня. Средняя температура наружного воздуха в отопительном периоде составляет -8,4 °С, средняя скорость ветра в течение отопительного периода 2,2 м/с.

Осуществление количественного или качественно-количественного способа регулирования не возможно ввиду отсутствия частотных регуляторов на электродвигателях сетевых насосов. Выбор температурного графика обусловлен требованиями к максимальной температуре теплоносителя во внутренних системах отопления и отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей.

Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной п. Зональная Станция на отопительный сезон 2017-2018 гг. приведен на рис. 1.3.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора-
главный инженер АО "ТомскРТС"
В.А. Бондарюк:


25.09.2017 г.

Температурный график теплоснабжения 95/70 от Котельной пос. Зональная станция
ул. Полевая 23/1
на отопительный сезон 2017 - 2018 гг.

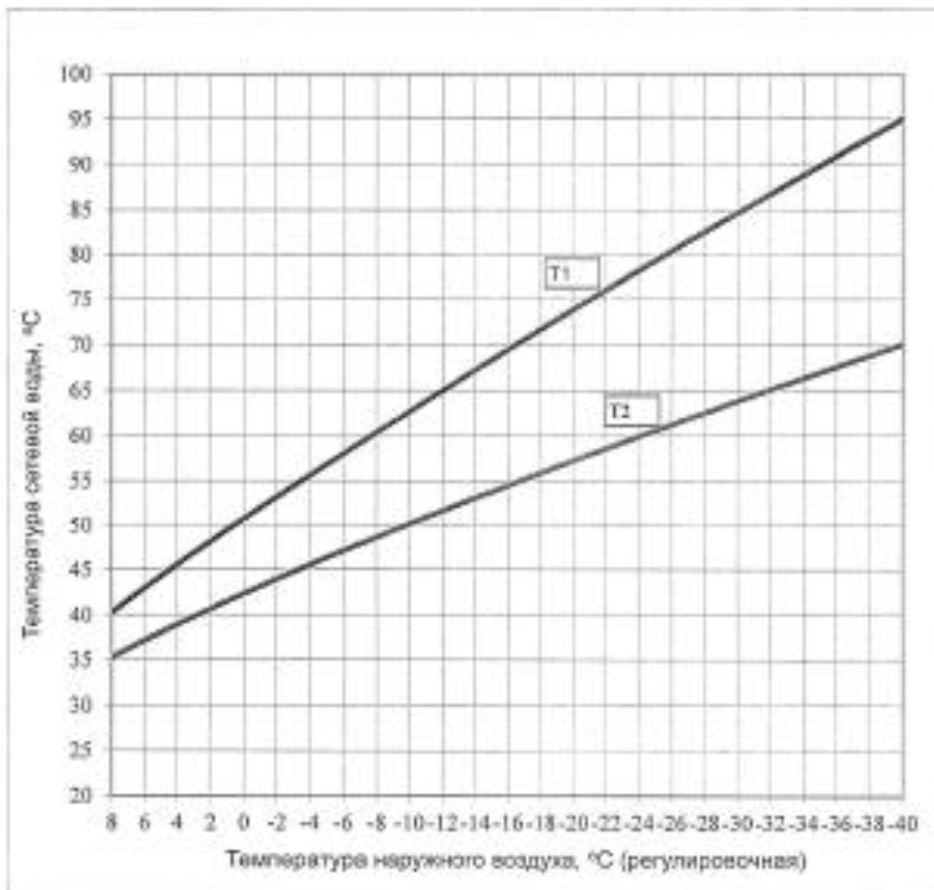


Табл. 1

Темп.	T1	T2
8	40,3	35,3
7	41,7	36,2
6	43,0	37,2
5	44,3	38,1
4	45,6	39,0
3	46,9	39,8
2	48,2	40,7
1	49,4	41,5
0	50,7	42,4
-1	51,9	43,2
-2	53,2	44,0
-3	54,4	44,8
-4	55,6	45,6
-5	56,8	46,4
-6	58,0	47,1
-7	59,2	47,9
-8	60,3	48,7
-9	61,5	49,4
-10	62,6	50,1
-11	63,8	50,9
-12	64,9	51,6
-13	66,1	52,3
-14	67,2	53,0
-15	68,3	53,8
-16	69,3	54,5
-17	70,6	55,2
-18	71,7	55,9
-19	72,8	56,5
-20	73,9	57,2
-21	75,0	57,9
-22	76,1	58,6
-23	77,2	59,2
-24	78,2	59,9
-25	79,3	60,6
-26	80,4	61,2
-27	81,3	61,9
-28	82,5	62,5
-29	83,6	63,2
-30	84,6	63,8
-31	85,7	64,4
-32	86,7	65,1
-33	87,8	65,7
-34	88,8	66,3
-35	89,9	66,9
-36	90,9	67,6
-37	91,9	68,2
-38	93,0	68,8
-39	94,0	69,4
-40	95,0	70,0

T1 - температура горячей воды в подающем трубопроводе
T2 - температура горячей воды в обратном трубопроводе

Рис. 1.3. Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной п.
Зональная Станция

1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Для оценки степени использования установленной мощности котельного оборудования в течение года, используется коэффициент использования установленной тепловой мощности, определяемый по формуле:

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

$$K_{исп} = \frac{Q_{год}}{N_{уст} \cdot 7860},$$

где $Q_{год}$ – годовая выработка тепловой энергии, Гкал; $N_{уст}$ – установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч. КИУТМ котельных приведен на рис. 1.4.

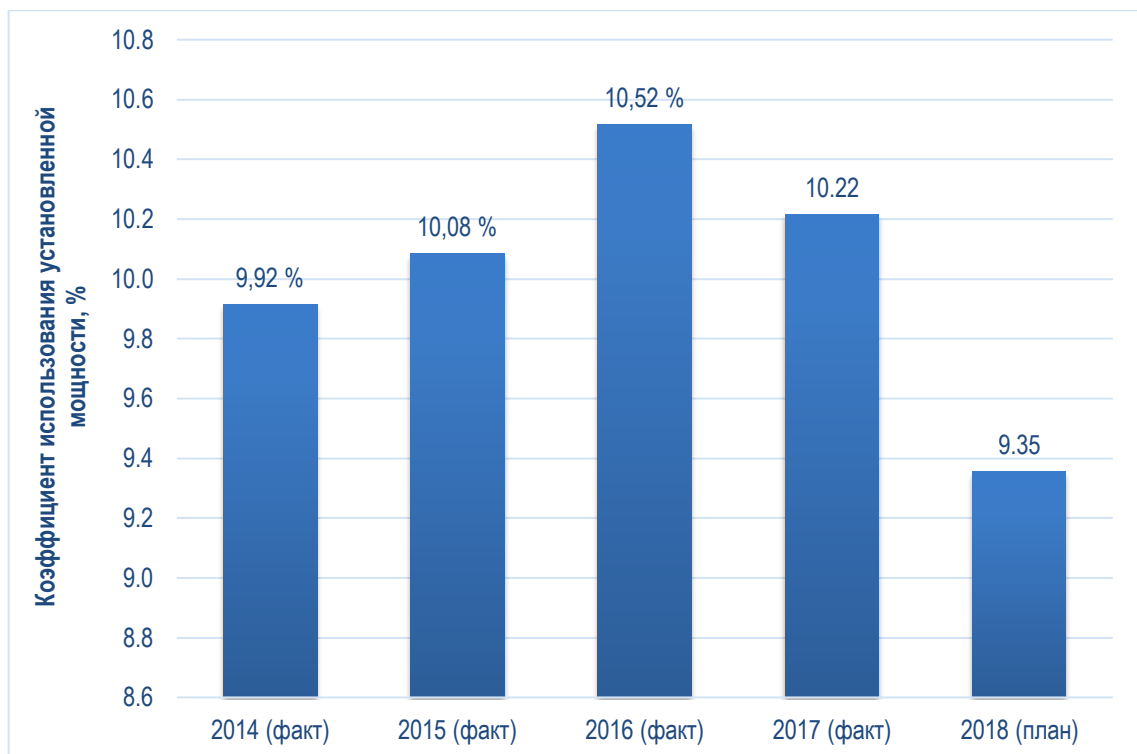


Рис. 1.4. КИУТМ котельной п. Зональная Станция

За период 2014-2016 гг наблюдается рост коэффициента использования установленной тепловой мощности котельной, что обусловлено увеличением объема выработки энергии, в 2018 году ожидается самый низкий КИУТМ за рассматриваемый период.

1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В табл. 1.7 приведены сведения о способе учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети с коллекторов источников теплоснабжения.

Таблица 1.7 – приборы учета тепла, отпущенного с коллекторов котельных

№ п/п	Источник теплоснабжения	Тип прибора	Количество приборов
1	Площадка ИМПАК	ВЗЛЕТ ТСП	3
2	Площадка ДЕВ	ВЗЛЕТ УСПВ	3

1.2.9. Статистика отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии

На котельной п. Зональная Станция статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии не ведется.

1.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

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

1.3.1. Электронные схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схема тепловых сетей от котельной п. Зональная Станция приведена в Приложении 1. Общая протяженность тепловых сетей составляет 14580,83 м в двухтрубном исчислении.

1.3.2. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Отпуск тепла от котельной п. Зональная Станция осуществляется по тепловым сетям, имеющим общую протяженность 14580,83 м (в двухтрубном исполнении), в том числе сети отопления – 8518,86 м, сети ГВС – 6061,97 м. Тепловые сети имеют подземную канальную, надземную и подвальную прокладку.

Параметры тепловых сетей котельной п. Зональная Станция приведены в Приложении 2.

Большая часть сетей построена в период 2002-2010 гг, изоляция всех тепловых сетей выполнена минераловатными матами.

Структура тепловых сетей показана на рис. 1.5, 1.6.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

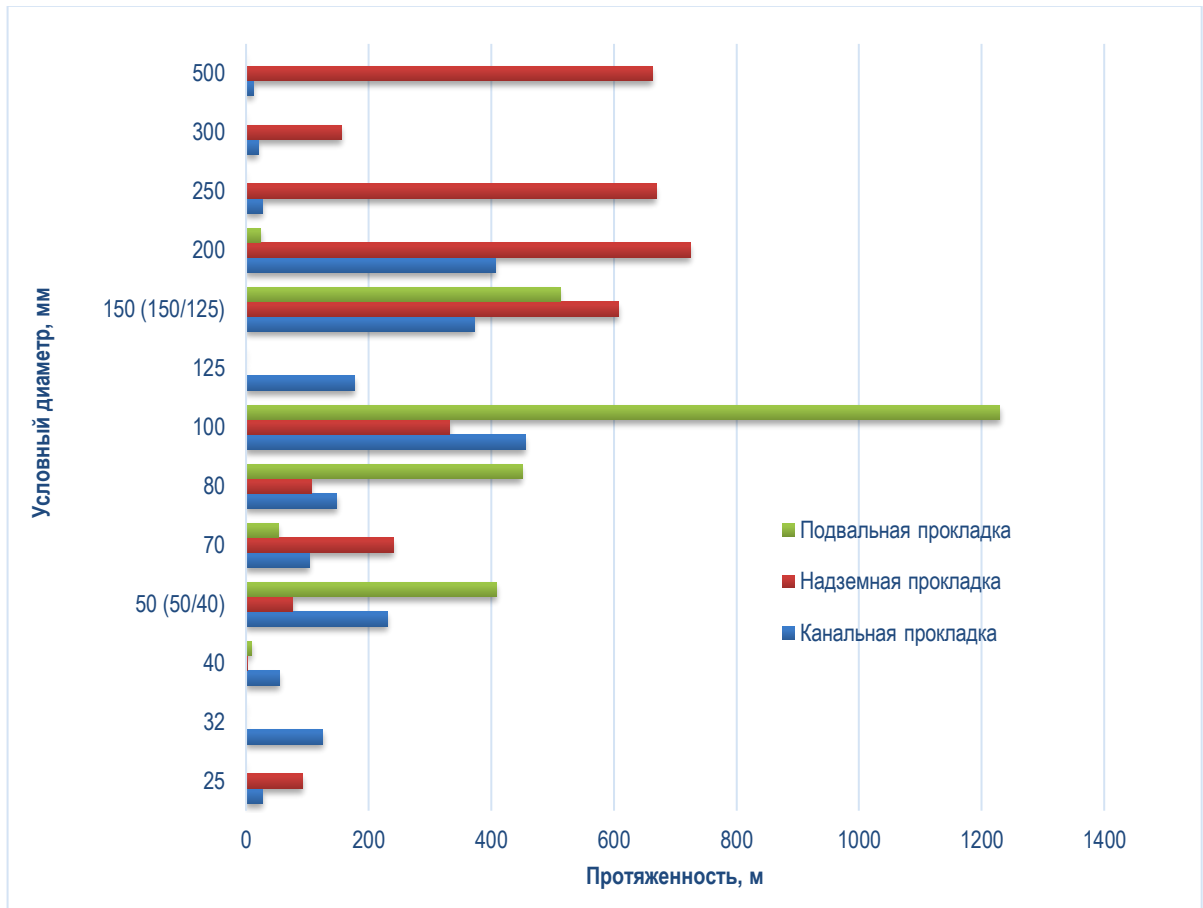


Рис. 1.5. Структура тепловых сетей (отопление)

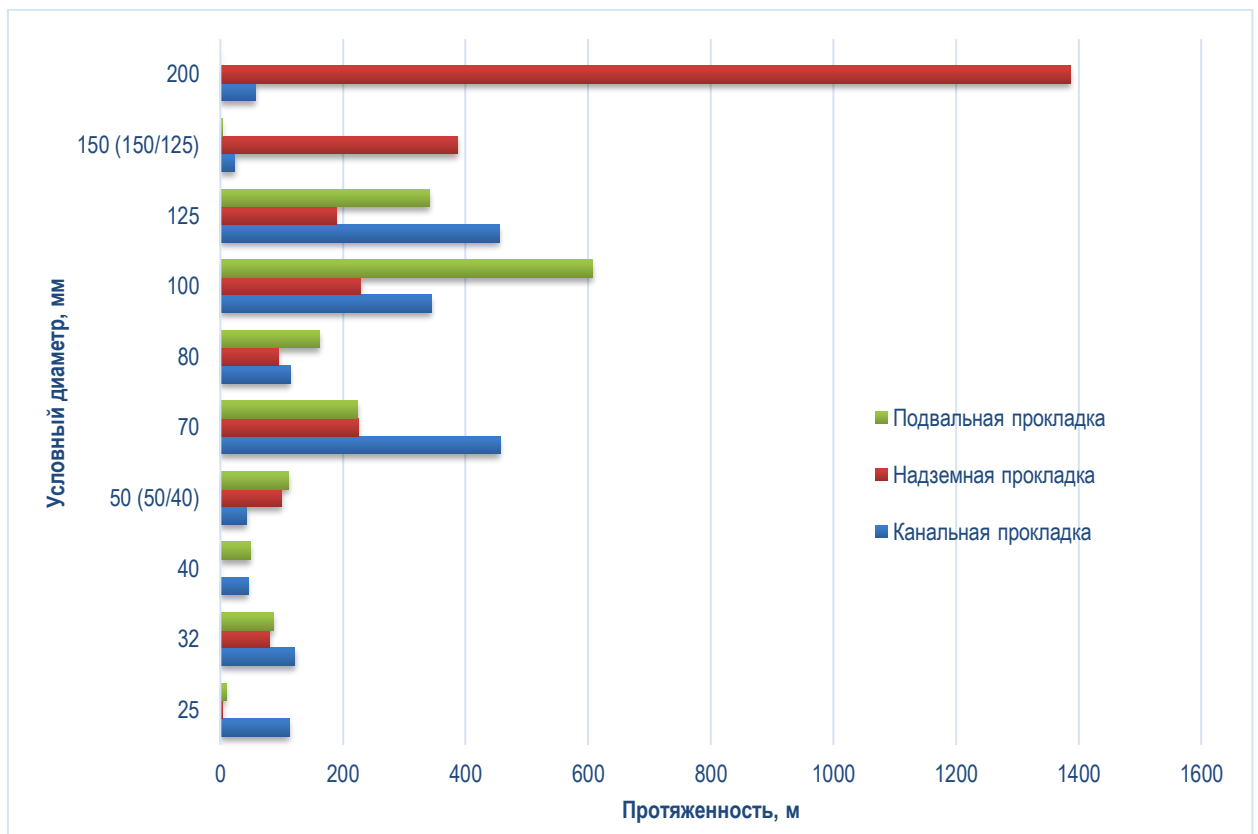


Рис. 1.6. Структура тепловых сетей (ГВС)

Структура тепловых сетей по срокам ввода в эксплуатацию (по материальной характеристике) приведена на рис. 1.7.

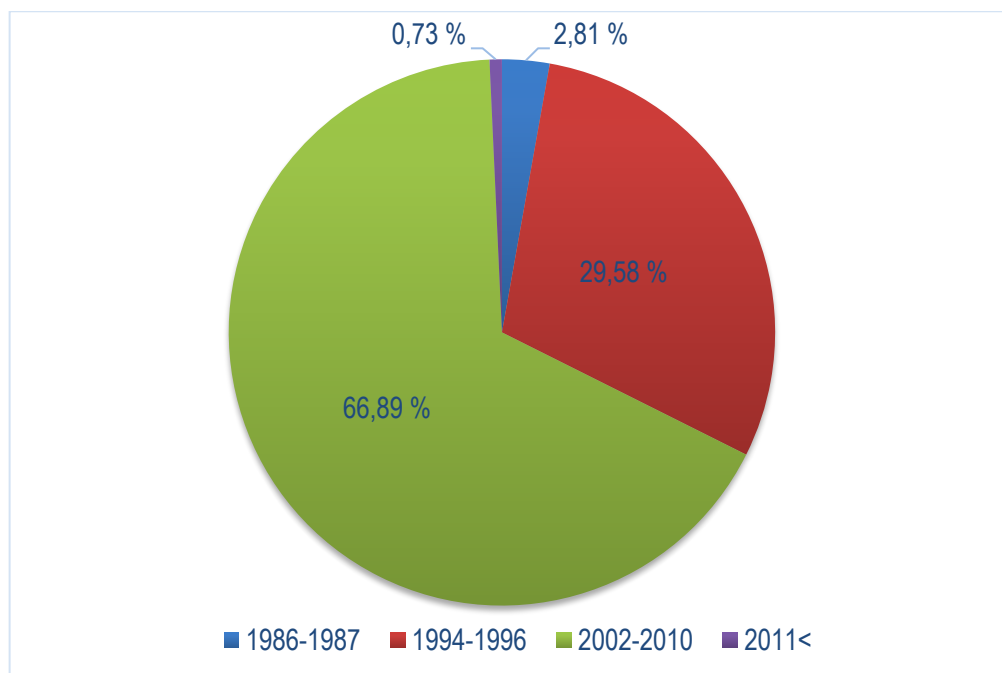


Рис. 1.7. Соотношение тепловых сетей (по материальной характеристике) по срокам ввода в эксплуатацию

Из рис. 1.7 видно, что большая часть тепловых сетей построена в период 2002–2010 гг, доля тепловых сетей, для которых срок эксплуатации на текущий момент превышает 25 лет, составляет менее 3 %.

1.3.3. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Регулирование отпуска тепла качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха.

В системе теплоснабжения п. Зональная Станция обеспечивается тепловая нагрузка отопления и ГВС. Системы отопления теплопотребителей подключены по независимой схеме без смешения.

Для покрытия присоединенной через тепловые сети к источникам теплоснабжения отопительной тепловой нагрузки жилищно-бытового сектора вполне достаточно теплового потенциала температурного графика $t_1/t_2 = 95/70$ °С (рис. 1.3) при уровне средних значений температур сетевой воды в отопительном периоде в подающей и обратной магистралях сети отопления $t_1/t_2 = 57,7/46,8$ °С, сети ГВС $t_1/t_2 = 60/40$ °С.

Наладка теплоиспользующих устройств и абонентских тепловых установок, производится в соответствии с действующим графиком качественного регулирования по отопительной нагрузке $95/70$ ° С. Температурный график показан на рис. 1.3.

1.3.4. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска.

1.3.5. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Результаты гидравлических расчетов в зоне действия котельной п. Зональная Станция приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – результаты гидравлических расчетов тепловых сетей котельной п. Зональная Станция

Наименование параметра	Значение параметра
Доля утечки из тепловой сети	0,25%
Доля утечки из систем теплоснабжения	0,25%
Минимальный диаметр сопла	3,0 мм
Минимальный диаметр шайбы	3,0 мм
Температура полки	70,0 °С
Плотность теплоносителя в подающем	0,975 т/м ³
Плотность теплоносителя в обратном	0,975 т/м ³
Точность по расходам	0,001 т/час
Точность по температурам	0,050 °С
Количество тепла, вырабатываемое на источнике за ч.	16,002 Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	13,170 Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0,885 Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,179 Гкал/ч
Расход тепла на циркуляцию	0,004 Гкал/ч
Тепловые потери в подающем тр-де	0,91198 Гкал/ч
Тепловые потери в обратном тр-де	0,68995 Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем тр-де	0,056 Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,042 Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,063 Гкал/ч
Суммарный расход в подающем тр-де	638,151 т/ч
Суммарный расход в обратном тр-де	633,292 т/ч
Суммарный расход на подпитку	4,859 т/ч
Суммарный расход на систему отопления	601,990 т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	35,512 т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая сх.)	2,645 т/ч
Расход воды на циркуляцию из подающего тр- да	0,312 т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,648 т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,647 т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,918 т/ч
Давление в подающем трубопроводе	56,000 м
Давление в обратном трубопроводе	34,000 м
Располагаемый напор	22,000 м

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование параметра	Значение параметра
Температура в подающем трубопроводе	95,000 °С
Температура в обратном трубопроводе	70,423 °С

Пьезометрический график на участке «Котельная – ул. Новая, 10» показан на рис. 1.8; на участке «Котельная – ул. Строительная, 15» – на рис. 1.9; на участке «Котельная – ул. Тихая, 22».

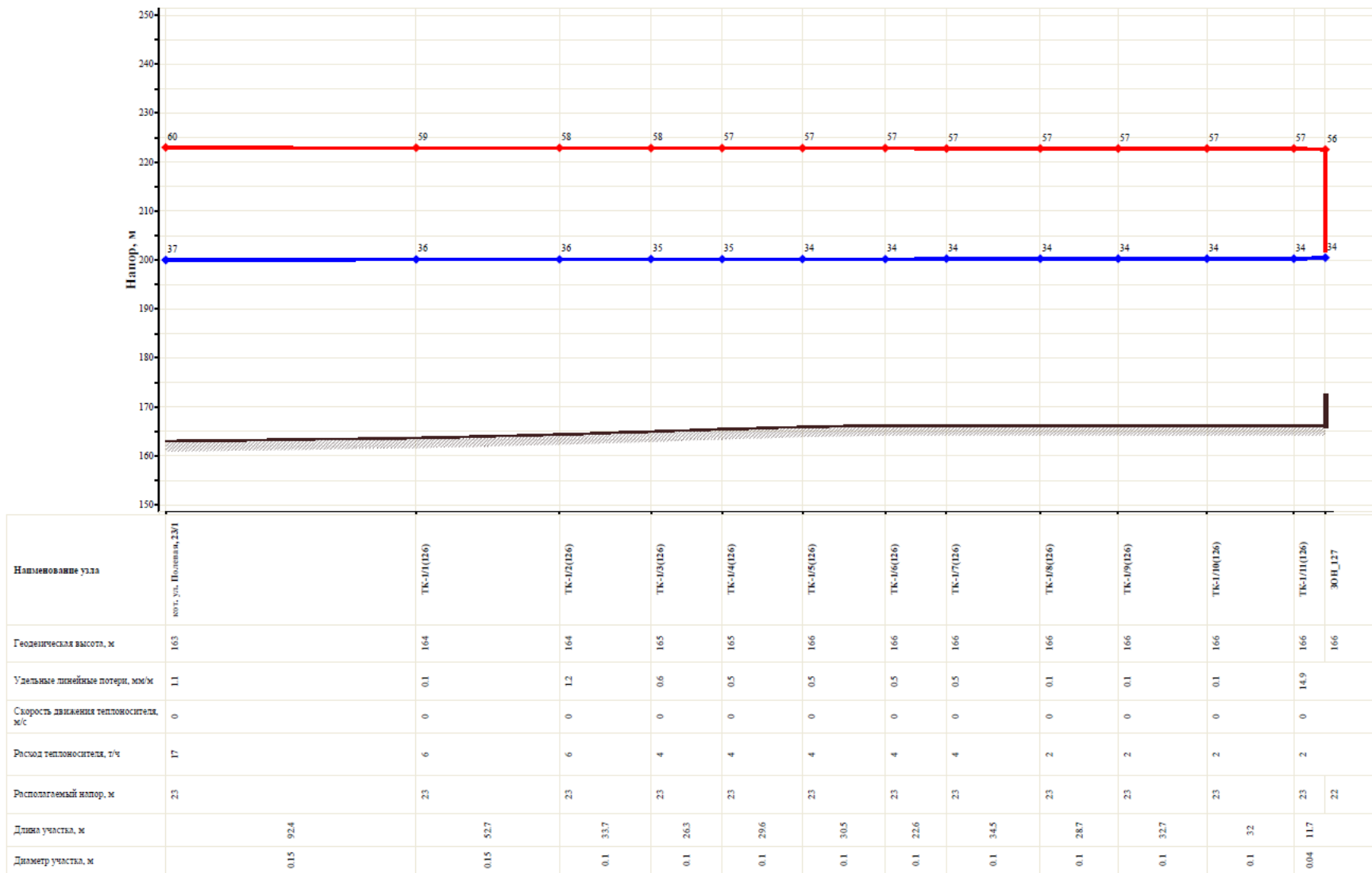


Рис. 1.8. Пьезометрический график тепловой сети на участке «Котельная – ул. Новая, 10»

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

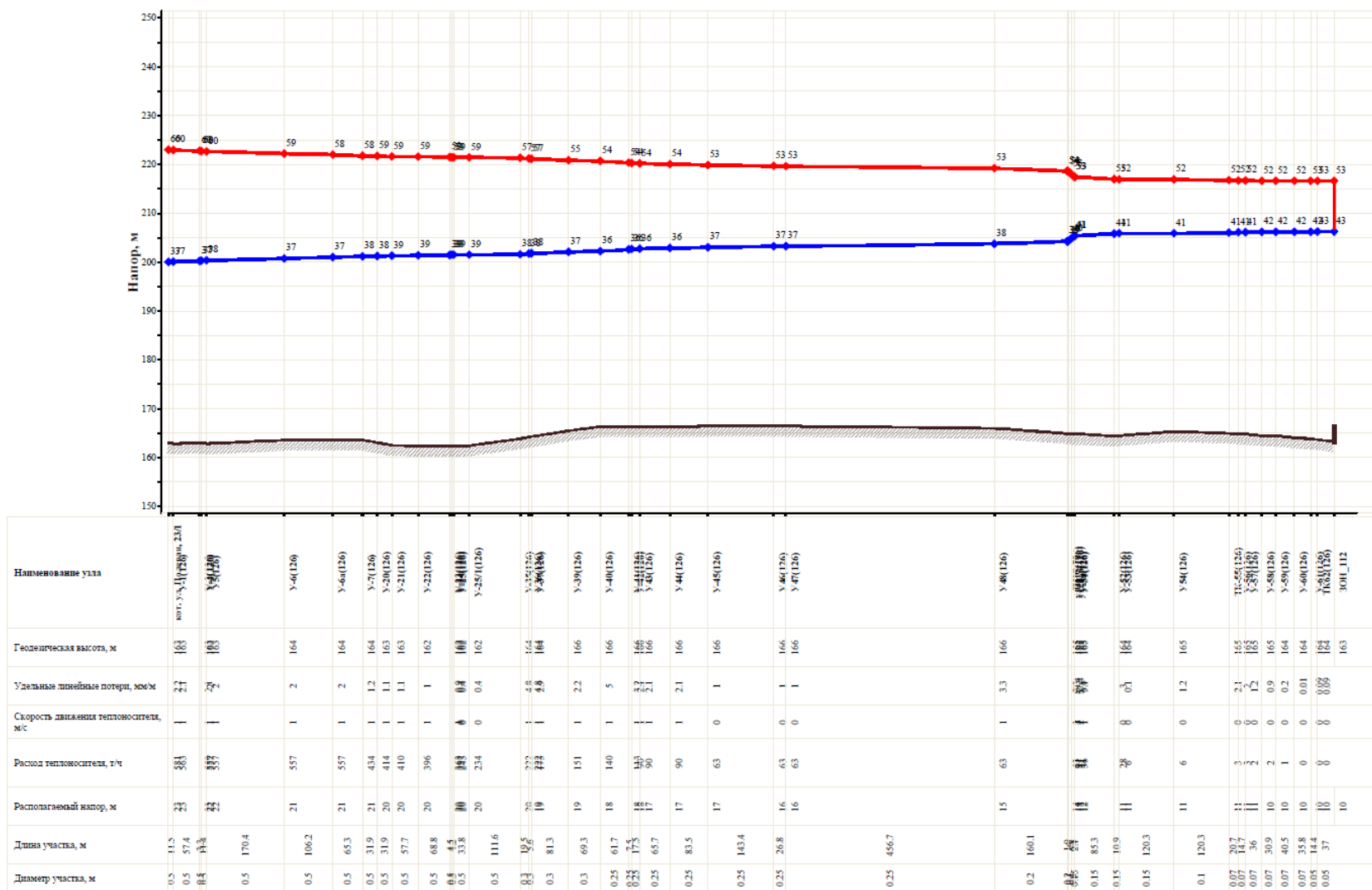


Рис. 1.10. Пьезометрический график тепловой сети на участке «Котельная – ул. Тихая, 22»

Анализ пьезометрических графиков (рис. 1.8–1.10) показывает, что на концевых участках анализируемых направлений обеспечивается достаточный располагаемый напор.

1.3.6. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Статистика отказов (аварий) тепловых сетей не ведется.

1.3.7. Статистика восстановления (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей в зоне действия котельной п. Зональная Станция приведен в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Статистика восстановлений тепловых сетей

Наименование котельной	Адрес котельной	Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление тепловых сетей, час
Котельная пос. Зональная станция	Ул. Полевая 23/1, пос. Зональная станция, Томский р-н, Томская область	50	48 ч
		80	48 ч
		100	-
		125	72 ч
		200	24 ч
		300	-
		400	-
		500	-

1.3.8. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а так же на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

1.3.9. Описание периодичности проведения испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

1. Опрессовка тепловых сетей, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное

значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. ЭСО выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источников.

2. Испытания на максимальную температуру теплоносителя на тепловых сетях в системах теплоснабжения.
3. Испытания на тепловые потери на тепловых сетях в системах теплоснабжения.

Акты гидравлических испытаний тепловых сетей в зоне действия котельной п. Зональная Станция приведены в Приложении 3.

1.3.10. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
- расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки. Нормативные технологические годовые затраты и потери тепловой энергии в тепловых сетях котельной п. Зональная Станция представлены в таблице 1.10.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 1.10 – нормативы технологических потерь на 2017 год

Система теплоснабжения	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³ (т)			Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал		
	с утечкой	Технологические затраты	всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
2017 год						
Система отопления	11808,009	843,434	12651,443	2954,983	387,546	3342,529
Система ГВС	0,000	0,000	0,000	1969,396	125,665	2095,061
Итого	11808,009	843,434	12651,443	4924,379	513,211	5437,590
2018 год						
Итого	12651,4			5449,6		

Таким образом, нормативные потери тепловой энергии на 2017 год в зоне действия котельной составляют 5437,59 Гкал/год, на 2018 год – 5449,6 Гкал/год.

1.3.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

1.3.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии приборов учета тепловой энергии у абонентов системы централизованного теплоснабжения п. Зональная Станция приведены в Приложении 4 «Потребители тепловой энергии».

1.3.13. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Диспетчерские теплосетевых организаций оборудованы телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей города и обслуживающего персонала.

1.3.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В тепловых сетях системы теплоснабжения п. Зональная Станция имеется одна ПНС, расположенная по адресу ул. Зеленая, 8.

1.3.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления установлена на источниках централизованного

теплоснабжения. Для защиты тепловых сетей от превышения допустимого давления используются предохранительные клапаны, осуществляющие сброс теплоносителя из системы теплоснабжения при превышении допустимого давления.

1.3.16. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории Зональненского СП бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия котельной п. Зональная Станция показана на рис. 1.11 и в Приложении 5 (шифр ПСТ.ОМ.70-14.003.005).

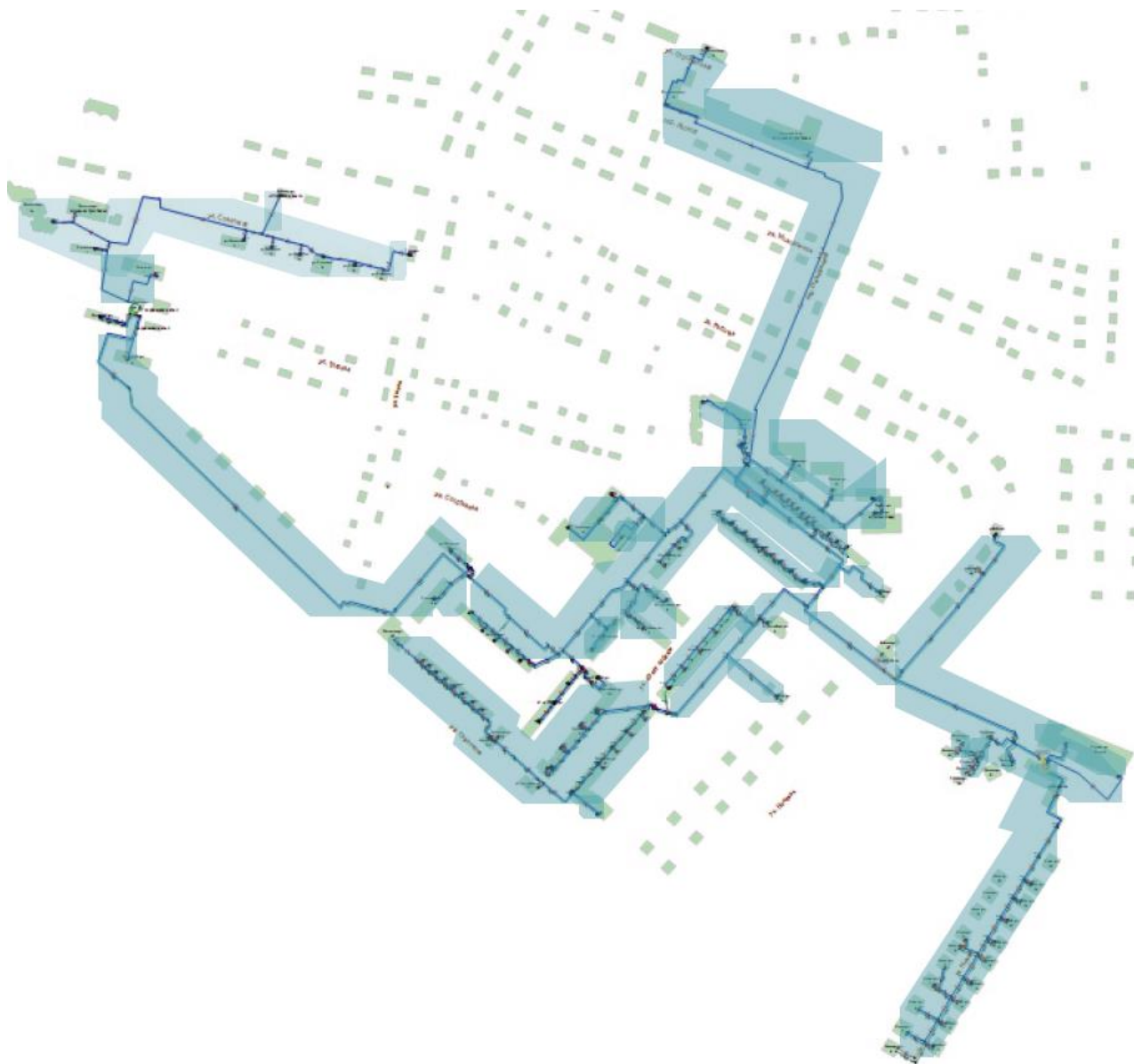


Рис. 1.11. Зона действия котельной п. Зональная Станция

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Зона действия котельной п. Зональная Станция распространяется на жилые и общественно-деловые строения. Жилые строения представлены индивидуальными и многоквартирными жилыми домами. Общественно-деловые строения включают школу, детский сад, библиотеку, дом культуры, здание администрации поселения и др. Производственных объектов, находящихся в зоне действия котельной, нет. Показателем эффективности теплоснабжения в зоне действия котельной является удельная материальная характеристика. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями выполненными с подвесной теплоизоляцией определяется не превышением приведенной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне 100 м²/Гкал/час. Зона предельной эффективности ограничена 200 м²/Гкал/ч. Значение приведенной материальной характеристики превышающей 200 м²/Гкал/ч свидетельствует о целесообразности применения индивидуального теплоснабжения.

Материальная характеристика тепловых сетей приведена в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Материальные характеристики тепловых сетей котельной п. Зональная Станция

Наименование системы теплоснабжения	Протяженность участка в однострубно м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопровода, м	Материальная характеристика, м ²	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика, м ² /Гкал/ч
Отопление	17 038	0,174	2964,61	16,3948	259,9
ГВС	12 124	0,107	1297,27		

С учетом того, что зона эффективного теплоснабжения ограничена значением удельной материальной характеристики 200 м²/Гкал/ч, можно сделать вывод о том, что зона действия котельной п. Зональная Станция не вполне удовлетворяет этому требованию.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

1.5.1. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха и за отопительный период в зонах действия источника тепловой энергии

Значения тепловой нагрузки потребителей котельной п. Зональная Станция при расчетных температурах наружного воздуха приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Значения тепловой нагрузки абонентов котельной п. Зональная Станция

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	14,2525	0,3157	1,8266	0,0000	16,3948
Жилые строения	11,6919	0,0000	1,6345	0,0000	13,3263
Общественно-деловые строения, в т.ч.	2,5607	0,4003	2,0172	0,0000	3,0685
- Бюджетные	1,3732	0,0828	0,1906	0,0000	1,5920

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
организации					
- Прочие организации	1,1874	0,3175	1,8266	0,0000	1,4765

Суммарная тепловая нагрузка всех потребителей, находящихся в зоне деятельности котельной п. Зональная Станция, составляет 16,3948 Гкал/ч, в т.ч. 11,1 % на нужды ГВС.

Значения годового потребления тепловой энергии приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Значения потребления тепловой энергии абонентами котельной п. Зональная Станция, Гкал/год

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельной	24 756,41	125,21	3 764,38	0,0	28 646,00
Жилые строения	19 832,58	0,00	3 654,47	0,00	23 487,05
Общественно-деловые строения, в т.ч.	4923,83	125,21	109,91	0,00	5158,95
- Бюджетные организации	2 697,59	0,00	100,97	0,00	2 798,55
- Прочие организации	2 226,24	125,21	8,95	0,00	2 360,40

Из таблицы 1.13 следует, что годовой полезный отпуск тепловой энергии составил 28 646 Гкал.

Структура тепловых нагрузок котельной п. Зональная Станция показана на рис. 1.12.

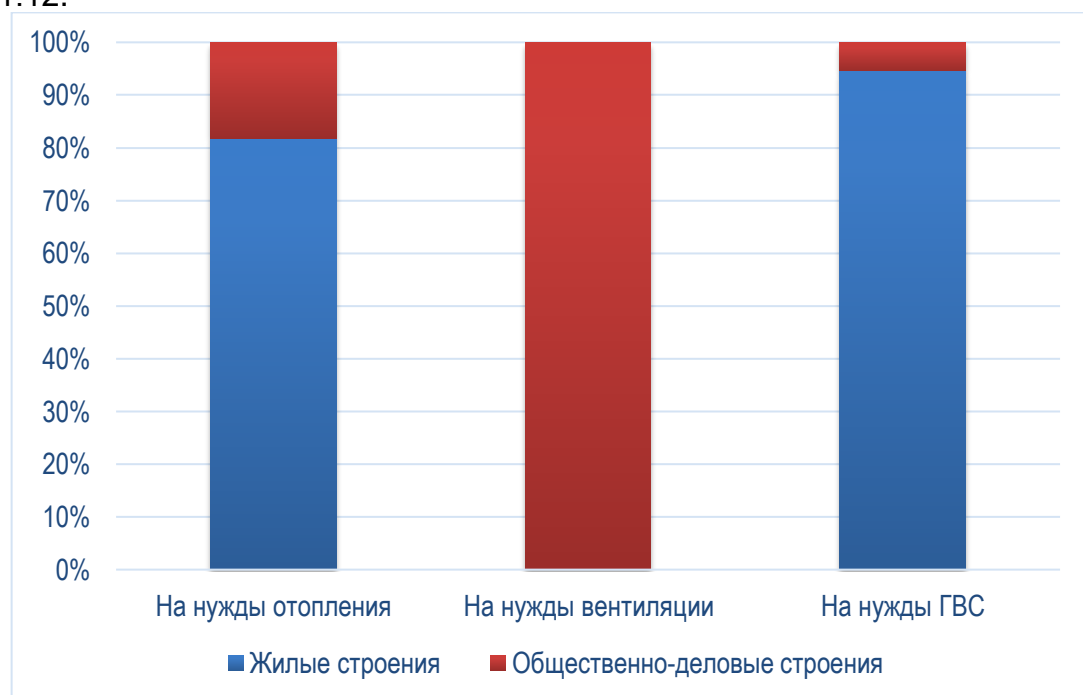


Рис. 1.12. Структура тепловых нагрузок котельной п. Зональная Станция

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Из рис. 1.12 видно, что большая часть тепловой нагрузки на нужды отопления и вентиляции потребляется жилыми строениями (отопление – более 80 %, ГВС – более 90 %). Вся тепловая нагрузка на нужды вентиляции потребляется общественно-деловыми строениями.

1.5.2. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг, в том числе на нужды отопления и горячего водоснабжения утверждены Приказом Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области № 11 от 05.06.2013 г. (с последующими изменениями). Значения нормативов потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Нормативы потребления ГВС

№ п/п	Степень благоустройства жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги (куб. метр в месяц на 1 человека)
1	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением	1,16
2	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, горячим водоснабжением и без централизованного водоотведения	0,91
3	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, душами	2,51
4	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные сидячими ваннами, раковинами и душем	3,02
5	Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, раковинами и душем	3,11

Значения нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – нормативы потребление коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях на территории Томского района в отопительный период

Этажность здания	Гкал на 1 кв. м общей площади помещений в месяц	
	Жилые дома до 1999 г. постройки включительно	Жилые дома после 1999 г. постройки
1	0,0739	0,0310

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Этажность здания	Гкал на 1 кв. м общей площади помещений в месяц	
	Жилые дома до 1999 г. постройки включительно	Жилые дома после 1999 г. постройки
2	0,0731	0,0280
3	0,0461	0,0283
4	0,0461	0,0248
5	0,0395	0,0248
6–7	0,0395	0,0230
8	0,0395	0,0221
9	0,0395	0,0227
10	0,0386	0,0241
11	0,0386	0,0203
12	0,0381	0,0214
14	0,0397	0,0214
16 ≤	0,0434	0,0214

Для зданий, построенных после 1999 г., норматив удельного теплопотребления на нужды отопления в среднем в 2 раза меньше аналогичного норматива для строений до 1999 г. постройки. Это связано с повышением энергоэффективности новых строений (после 1999 г. постройки).

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

Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» установлены следующие определения:

1) Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

2) Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

3) Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной п. Зональная Станция приведены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Баланс тепловой мощности и тепловой энергии котельной п. Зональная Станция на 31.12.2017 г.

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	45,0000
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	45,0000
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,1311

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	44,8689
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	16,3948
- на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	14,5682
- на нужды ГВС	Гкал/ч	1,8266
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	1,2021
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	27,2719

На рис. 1.13 показано соотношение составляющих баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных.

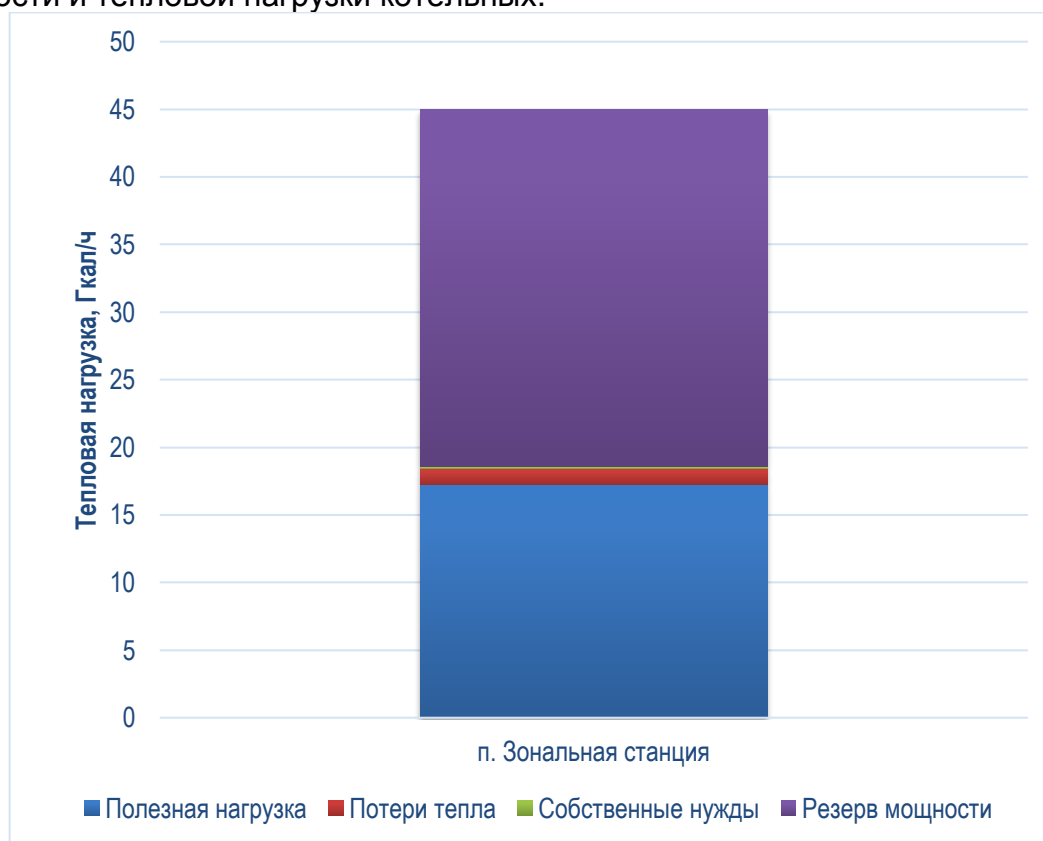


Рис. 1.13. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки

Из таблицы 1.16 и рис. 1.13 видно, что на котельной имеется значительный резерв тепловой (ок. 55,1 % от величины РТМ) мощности, что говорит о возможности подключения перспективных потребителей к системам теплоснабжения.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Исходная вода на котельных артезианская, подается со станции обезжелезивания с исходной жесткостью 6-7 мг-экв/кг. Водоподготовительная установка котельной «ДЕВ», производительностью 20 м³/ч, включает в себя На-катионитовые фильтры первой и второй ступени, в которых жесткость исходной воды снижается до 0,15 мг-экв/кг. На котельной «ДЕВ» имеется неработающий деаэратор и неработающая установка силикатирования. Химочищенная вода подается в обратный трубопровод отопительного контура без предварительного подогрева.

Водоподготовительная установка котельной «ИМПАК» включает в себя На-катионитовые фильтры первой и второй ступени, в которых жесткость исходной

воды снижается до 0,15 мг-экв/кг. Подогрев исходной воды на котельной «ИМПАК» отсутствует.

Согласно правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115, при эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.

Согласно СНиП 41-02-2003, в открытых системах теплоснабжения производительность ВПУ принимается равной расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. Кроме того, для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Баланс теплоносителя на котельной п. Зональная Станция представлен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Баланс теплоносителя на котельной п. Зональная Станция в 2017 году

Наименование	Ед. изм.	2014
Объем трубопроводов	м ³	689,7
Подпитка тепловой сети всего, в т.ч.	м ³ /ч	1,7243
- Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /ч	1,7243
- Расход на нужды ГВС	м ³ /ч	0,0000
Расход на собственные нужды	м ³ /ч	0,7390
Располагаемая производительность ВПУ	м ³ /ч	2,4632
Производительность установленной ВПУ	м ³ /ч	17,0000
Резерв (-)/ дефицит (+)	м ³ /ч	14,5368
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м ³ /ч	13,7940

Из таблицы видно, что на котельной имеется резерв производительности ВПУ, при этом объем аварийной подпитки не покрывается.

Часть 8. Топливные балансы

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного и резервного топлива для каждого источника тепловой энергии

В качестве основного топлива на котельной п. Зональная Станция используется природный газ. Значения удельных и годовых расходов топлива для котельной п. Зональная Станция приведены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Показатели расходов топлива на котельной п. Зональная Станция на 2017 год

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Период	Годовой расход топлива, т (тыс. м ³)		Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал	
	Натурального	Условного	На выработку тепловой энергии	На отпуск тепловой энергии
2015 (факт)	4820,75	5800,70	162,63	164,10
2016 (факт)	4828,43	5763,50	154,93	156,36
2017 (план)	4391,90	4956,57	159,00	160,50
2018 (план)	4851,20	5474,93	158,43	162,1

В качестве резервного топлива на котельной используется дизельное топливо. Для хранения резервного топлива используются две емкости объемом 50 м³, одна емкость объемом 3,5 м³ и одна емкость объемом 2,5 м³.

Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию на 2017 г. на котельной п. Зональная Станция составляет 160,5 кг у. т./Гкал. Нормативный неснижаемый запас топлива (дизельное топливо) составляет 80 тонн.

1.8.2. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Плановый баланс основного топлива приведен в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Плановый баланс основного топлива

Период	Приход натурального топлива		Расход натурального топлива	
	всего, т.н.т.	стоимость, тыс. руб.	всего, т.н.т.	стоимость, тыс. руб.
2016 (факт)	4 828,43	20 113,59	4 828,43	20 113,59
2017 (план)	5 362,76	23 506,51	5 362,76	23 506,51
2018 (план)	4 943,03	22 860,97	4 943,03	22 860,97

Резервное дизельное топливо на газовые котельные доставляется автотранспортом. Ограничений поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха не выявлено.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Анализ аварийных отключений потребителей

Аварийных отключений потребителей системы теплоснабжения за последние 5 лет не зафиксировано.

1.9.2. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не проводилось.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Основные технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения приведены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Техничко-экономические показатели работы АО «ТомскРТС»

Наименование показателя	Единица измерения	2016 (факт)	2017 (план)	2018 (план)
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	36 860,03	30 882,05	34 209,50
Потери тепловой энергии	Гкал	8 622,13	5 437,59	5 563,50
то же в % к отпуску теплоэнергии	%	23,39	17,61	16,26
Полезный отпуск	Гкал	28 237,90	25 444,46	28 646,00
Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	156,36	160,50	162,10
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	тут	5 763,50	6 052,26	5 474,93
Расход натурального топлива (газ)	тыс.куб.м	4 828,43	5 362,76	4 851,20

Структура расходов выработанной тепловой энергии показана на рис. 1.13.

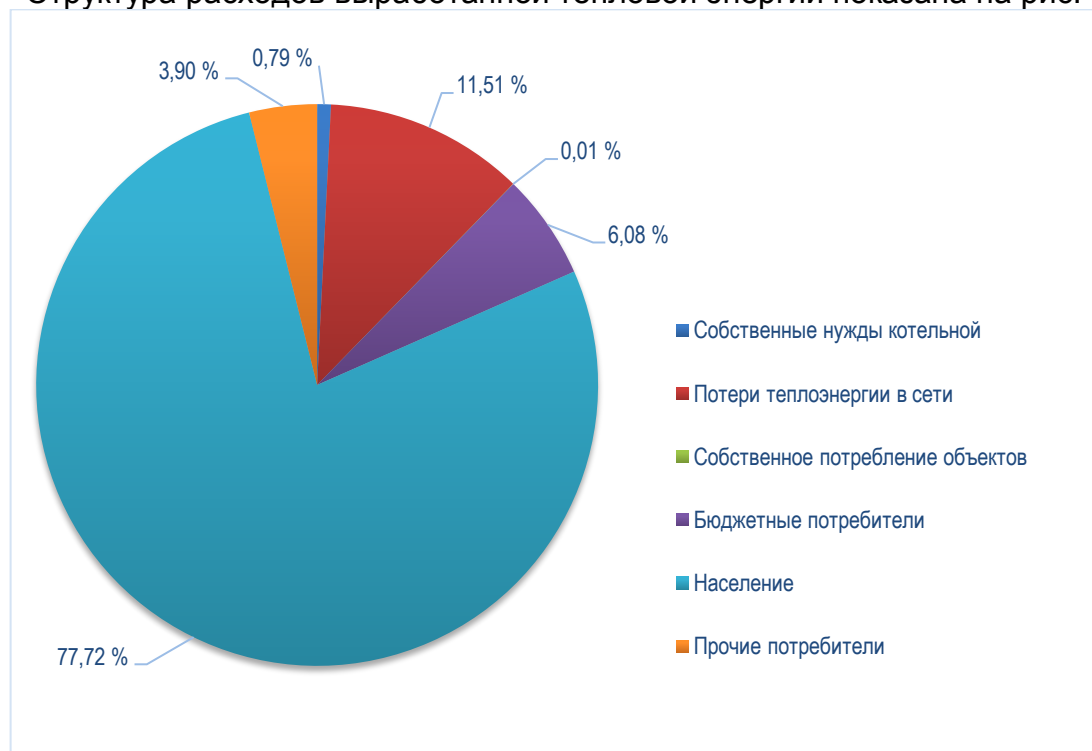


Рис. 1.13. Структура расходов выработанной тепловой энергии

Показатели тепловых потерь, энергетической эффективности работы котельных установок и связанных с ними годовые расходы топлива в системе централизованного теплоснабжения п. Зональная Станция находятся удовлетворительные.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются Департаментом тарифного регулирования Томской области с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», Положением о Департаменте тарифного регулирования Томской области, утвержденным постановлением Губернатора Томской области от 31.10.2012 № 145, и решением Правления Департамента тарифного регулирования Томской области от 18.12.2015 № 41/2.

Тарифы на тепловую энергию на территории Зональненского сельского поселения приведены в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Тарифы на тепловую энергию на территории Зональненского СП

№ п/п	Период	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал
1	с 15.10.2013 по 31.12. 2013	1187,36
2	I полугодие 2014	1187,36
3	II полугодие 2014	1241,87
4	I полугодие 2015	1241,87
5	II полугодие 2015	1403,32
6	I полугодие 2016	1403,32
7	II полугодие 2016	1462,54
8	I полугодие 2017	1462,54
9	II полугодие 2017	1549,56
10	I полугодие 2018	1549,56
11	II полугодие 2018	1663,07

Динамика изменения тарифов на тепловую энергию на территории Зональненского СП показана на рис. 1.14.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

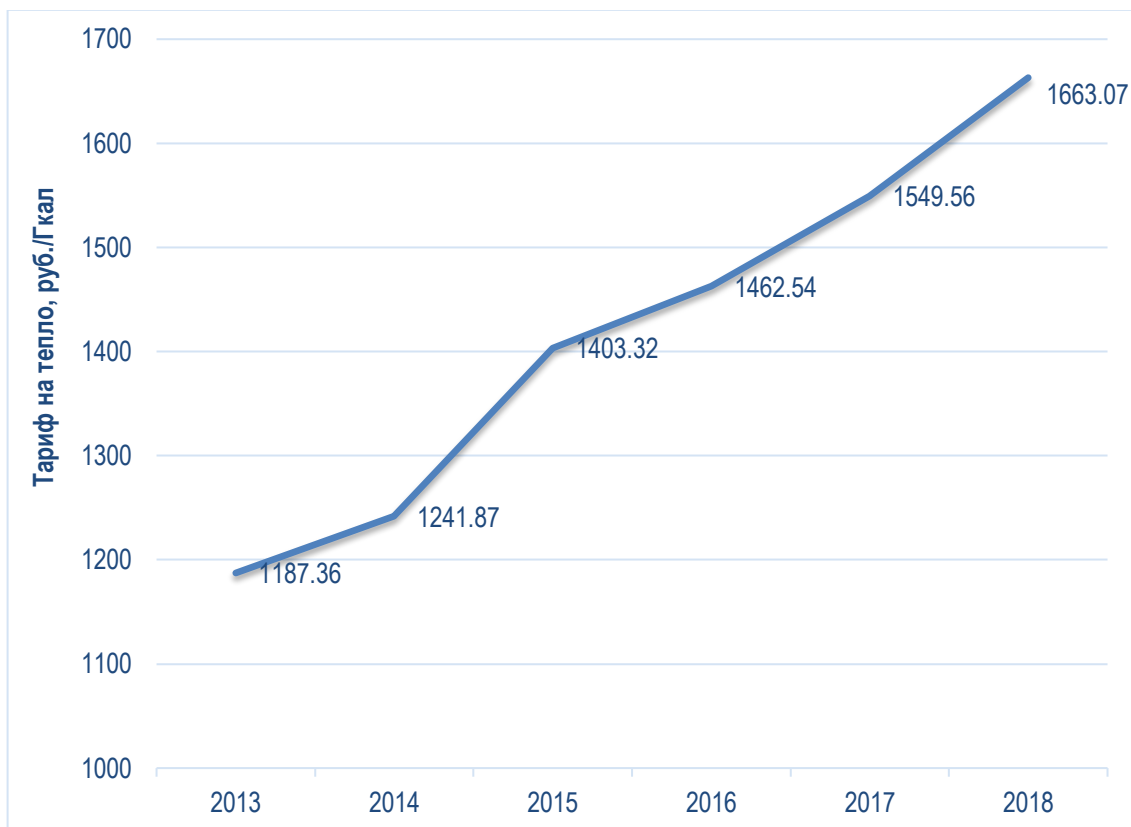


Рис. 1.14. Динамика изменения тарифов на тепловую энергию (на конец периода)

Из рис. 1.14 видно, что рост тарифа на тепловую энергию для абонентов котельной п. Зональная Станция за период 2014–2017 составил 30,5 %.

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

К основным проблемам системы теплоснабжения Зональненского сельского поселения можно отнести следующее:

- 1) Наличие ветхих тепловых сетей, а также участков тепловых сетей с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции.
- 2) Устаревшее оборудование котельной.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовым периодом для разработки схемы теплоснабжения принят 2017 год. На территории Зональненского СП функционирует 1 источник теплоснабжения. По состоянию на базовый период объем потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения абонентами систем теплоснабжения Зональненского СП составляет 28 646 Гкал. При этом, максимальная полезная часовая нагрузка составляет 16,395 Гкал/ч.

2.1.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии

Прогноз перспективной застройки Зональненского СП на период до 2033 г. определялся на основании Генерального плана Зональненского СП, данных о выданных АО «ТомскРТС» технических условиях на присоединение, официального письма ООО «КузбассИнвестСтрой», официального письма Администрации Зональненского СП (Приложение 7, шифр ПСТ.ОМ.70-14.003.007) с учетом фактических темпов ввода жилья (рис. 2.1).

Видно (рис. 2.1), что за 2012–2017 гг многоквартирные дома вводились только в 2016 году (7673,1 кв.м). Среднегодовые темпы ввода индивидуальных жилых строений составляют 14,7 тыс. кв. м/год. При этом видно, что темпы ввода жилья снижаются к 2017 году в мкр. Радужный, в мкр. Ромшка – напротив, увеличиваются. Согласно утвержденному Генеральному плану Зональненскому СП объем нового строительства ИЖС на территории п. Зональная Станция и мкр. Радужный за 2013–2035 гг должны составить 30 тыс. кв. метров. С учетом фактически введенного жилья на период планирования Схемы теплоснабжения объем ввода ИЖС на указанных территориях составит 13,7 тыс. кв. м. Для определения объемов застройки остальных территорий поселения применялся аналогичный подход.

Объемы застройки микрорайона «Хрустальная Мечта» и промышленного парка «ТехноТроник» определялись на основании данных, предоставленных застройщиков указанных территорий (ООО «КузбассИнвестСтрой»).

Особенностью Зональненского сельского поселения является близкое расположение к г. Томску, что обуславливает перспективного строительства в поселении крупного жилого района г. Томска – «Южные Ворота». Указанный микрорайон согласно Генеральному плану Зональненского сельского поселения входит в состав п. Зональная Станция (мкр. «ТДСК»). В связи с тем, что теплоснабжение данного района осуществляется от источника г. Томска – ГРЭС-2, – перспективный прирост строительных площадей в мкр. «ТДСК» рассматривается в рамках «Схемы теплоснабжения г. Томска до 2033 г.» (<http://www.admin.tomsk.ru/pgs/2my>) в составе района планировки города Томска

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

«Южный», поэтому при проектировании Схемы теплоснабжения Зональненского сельского поселения мкр. «ТДСК» не рассматривается. Таким образом, далее по тексту расчет перспективных тепловых нагрузок, а также перспективных тепловых балансов для источников тепловой энергии Зональненского сельского поселения выполнен без учета мкр. «Южные Ворота» (согласно Генеральному плану Зональненского сельского поселения мкр. «ТДСК»).

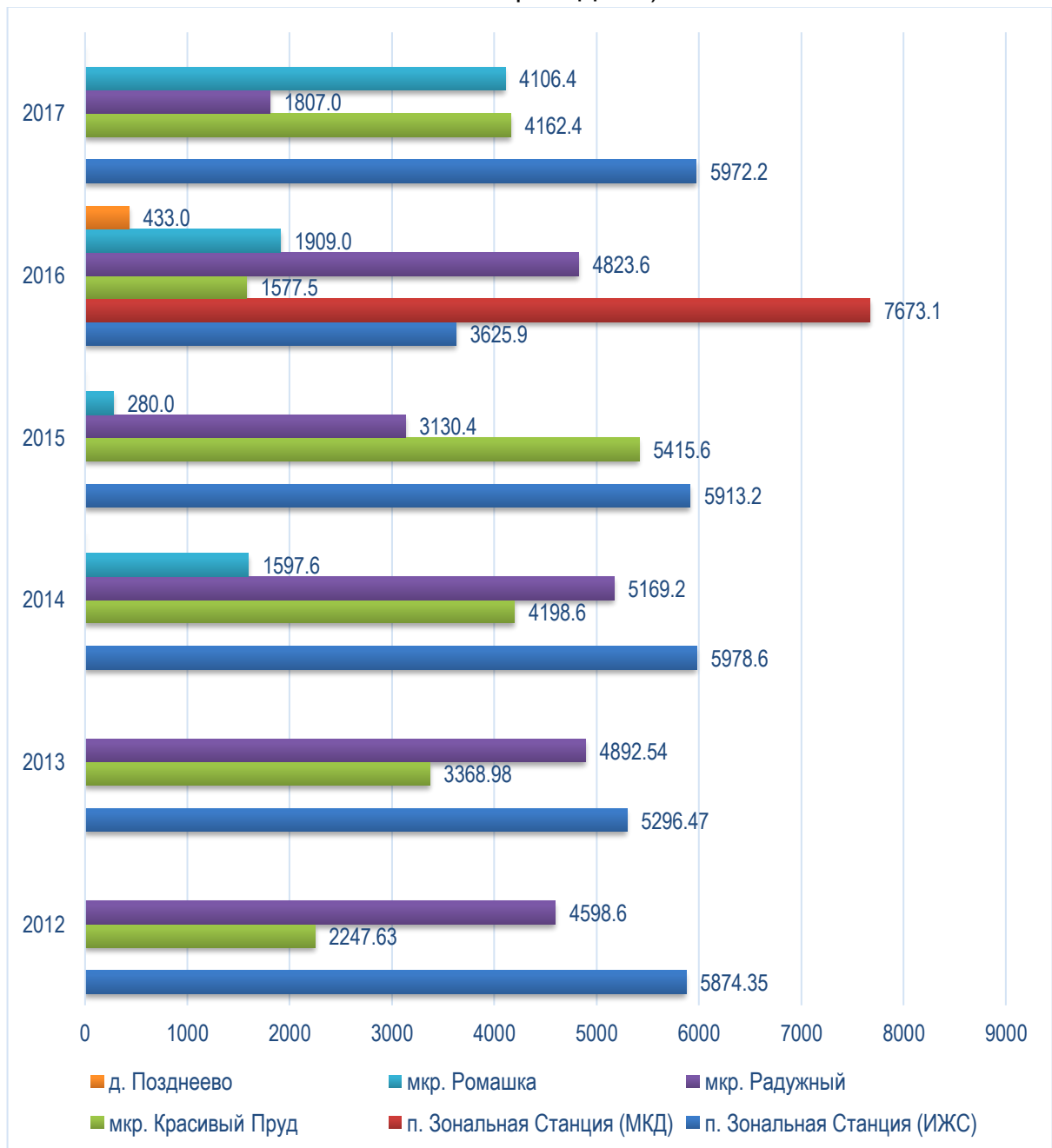


Рис. 2.1. Данные о фактических темпах ввода объектов капитального строительства на территории Зональненского СП за 2012–2017 гг, кв. м/год

На период до 2023 г. данные по вводу перспективной застройки поселения представлены более детально, на дальнейшую перспективу предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация «Схемы теплоснабжения Зональненского СП». Прогнозируемые

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2024-2028 гг.), приводится прирост ресурсопотребления для условного 2028 г., в период 2029-2033 гг. – прирост ресурсопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период.

Данные о перспективном приросте жилой и общественно-деловой застройки в границах районов планировки приведены в таблице 2.1, в границах зон действия существующих и перспективных источников тепловой энергии – в таблице 2.2.

Зоны перспективной застройки поселения представлены в Приложении 8 (шифр ПСТ.ОМ.70-14.003.008).

Из представленных данных видно, что общий прирост строительных площадей в Зональненском СП составит 621,1 тыс. кв. м, при чем большую часть площадей (72,6 %) составляют жилые строения.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2018-2033
	деловые строения, в т.ч.									
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Жилое образование № 2	Всего по микрорайону, в т.ч.	0,0	870,0	870,0	870,0	870,0	870,0	4350,0	4350,0	4350,0
	Жилые строения, в т.ч.	0,0	870,0	870,0	870,0	870,0	870,0	4350,0	4350,0	4350,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	0,0	870,0	870,0	870,0	870,0	870,0	4350,0	4350,0	4350,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Жилое образование № 3	Всего по микрорайону, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	500,0	450,0	950,0	2150,0	2000,0
	Жилые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	500,0	450,0	950,0	2150,0	2000,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	0,0	0,0	0,0	0,0	500,0	450,0	950,0	2150,0	2000,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Жилое образование "Ромашка"	Всего по микрорайону, в т.ч.	2500,0	2500,0	2500,0	2400,0	6600,0	2400,0	18900,0	12000,0	12000,0
	Жилые строения, в т.ч.	2500,0	2500,0	2500,0	2400,0	2400,0	2400,0	14700,0	12000,0	12000,0

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2018-2033
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	2500,0	2500,0	2500,0	2400,0	2400,0	2400,0	14700,0	12000,0	12000,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	4200,0	0,0	4200,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	4200,0	0,0	4200,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Жилое образование "Красивый Пруд"	Всего по микрорайону, в т.ч.	2700,0	6170,0	2660,0	5660,0	2660,0	2660,0	22510,0	13300,0	13300,0
	Жилые строения, в т.ч.	2700,0	2670,0	2660,0	2660,0	2660,0	2660,0	16010,0	13300,0	13300,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	2700,0	2670,0	2660,0	2660,0	2660,0	2660,0	16010,0	13300,0	13300,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	3500,0	0,0	3000,0	0,0	0,0	6500,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	3500,0	0,0	3000,0	0,0	0,0	6500,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
мкр. «Хрустальная Мечта»	Всего по микрорайону, в т.ч.	0,0	0,0	24434,8	17484,7	92378,3	109084,9	243382,7	167531,8	0,0
	Жилые строения, в т.ч.	0,0	0,0	15226,9	10197,1	71789,1	81571,9	178785,0	131838,6	0,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	15226,9	10197,1	71789,1	81571,9	178785,0	131838,6	0,0
	- ИЖС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	9207,9	7287,6	20589,2	27513,0	64597,7	35693,2	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	19189,2	0,0	19189,2	2959,2	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	9207,9	7287,6	1400,0	27513,0	45408,5	32734,0	0,0
Промышленные	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2018-2033
	строения									
Промышленный парк «Технопарк»	Всего по микрорайону, в т.ч.	0,0	0,0	9540,3	12720,4	12720,4	12720,4	47701,5	8529,6	0,0
	Жилые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленные строения	0,0	0,0	9540,3	12720,4	12720,4	12720,4	47701,5	8529,6	0,0	
Всего по СП	Всего по Зональненскому СП, в т.ч.	10050,0	21490,0	45155,1	41085,1	117478,7	129885,3	365144,2	216131,4	39900,0
	Жилые строения, в т.ч.	10050,0	17990,0	23406,9	18077,1	79969,1	89651,9	239145,0	171908,6	39900,0
	- Многоквартирные жилые дома	2400,0	9600,0	15226,9	10197,1	71789,1	81571,9	190785,0	131838,6	0,0
	- ИЖС	7650,0	8390,0	8180,0	7880,0	8180,0	8080,0	48360,0	40070,0	39900,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	3500,0	12207,9	10287,6	24789,2	27513,0	78297,7	35693,2	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	3500,0	3000,0	3000,0	23389,2	0,0	32889,2	2959,2	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	9207,9	7287,6	1400,0	27513,0	45408,5	32734,0	0,0
Промышленные строения	0,0	0,0	9540,3	12720,4	12720,4	12720,4	47701,5	8529,6	0,0	

Таблица 2.2 – Прогноз прироста строительных площадей в границах зон действия источников тепловой энергии, кв. м

Наименование района планировки	Категория потребителей	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2018-2033
Котельная	Всего по микрорайону, в	2400,0	9600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12000,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2018-2033
АО «ТомскРТС»	т.ч.									
	Жилые строения, в т.ч.	2400,0	9600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12000,0	0,0	0,0
	- Многоквартирные жилые дома	2400,0	9600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12000,0	0,0	0,0
	- ИЖС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Котельная мкр. «Хрустальная Мечта»	Всего по микрорайону, в т.ч.	0,0	0,0	24434,8	17484,7	92378,3	109084,9	243382,7	167531,8	0,0
	Жилые строения, в т.ч.	0,0	0,0	15226,9	10197,1	71789,1	81571,9	178785,0	131838,6	0,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	15226,9	10197,1	71789,1	81571,9	178785,0	131838,6	0,0
	- ИЖС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	9207,9	7287,6	20589,2	27513,0	64597,7	35693,2	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	19189,2	0,0	19189,2	2959,2	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	9207,9	7287,6	1400,0	27513,0	45408,5	32734,0	0,0
Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Котельная прормышленного парка «Технотроник»	Всего по микрорайону, в т.ч.	0,0	0,0	9540,3	12720,4	12720,4	12720,4	47701,5	8529,6	0,0
	Жилые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование района планировки	Категория потребителей	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2018-2033
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	9540,3	12720,4	12720,4	12720,4	47701,5	8529,6	0,0
Автономные и индивидуальные источники теплоснабжения	Всего по АИТ и ИИТ, в т.ч.	7650,0	11890,0	11180,0	10880,0	12380,0	8080,0	62060,0	40070,0	39900,0
	Жилые строения, в т.ч.	7650,0	8390,0	8180,0	7880,0	8180,0	8080,0	48360,0	40070,0	39900,0
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	7650,0	8390,0	8180,0	7880,0	8180,0	8080,0	48360,0	40070,0	39900,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	3500,0	3000,0	3000,0	4200,0	0,0	13700,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	3500,0	3000,0	3000,0	4200,0	0,0	13700,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего по СП	Всего по Зональненскому СП, в т.ч.	10050,0	21490,0	45155,1	41085,1	117478,7	129885,3	365144,2	216131,4	39900,0
	Жилые строения, в т.ч.	10050,0	17990,0	23406,9	18077,1	79969,1	89651,9	239145,0	171908,6	39900,0
	- Многоквартирные жилые дома	2400,0	9600,0	15226,9	10197,1	71789,1	81571,9	190785,0	131838,6	0,0
	- ИЖС	7650,0	8390,0	8180,0	7880,0	8180,0	8080,0	48360,0	40070,0	39900,0
	Административно-деловые строения, в т.ч.	0,0	3500,0	12207,9	10287,6	24789,2	27513,0	78297,7	35693,2	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	3500,0	3000,0	3000,0	23389,2	0,0	32889,2	2959,2	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	9207,9	7287,6	1400,0	27513,0	45408,5	32734,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	9540,3	12720,4	12720,4	12720,4	47701,5	8529,6	0,0

На рис. 2.2 показаны среднегодовые темпы прироста строительных площадей с разделением на жилые и общественно-деловые строения.



Рис. 2.2. Темпы застройки Зональненского СП

Из рис. 2.2 видно, что в расчетный период средний темп прироста жилых строений составляет 19,5 тыс. кв. метров. Наибольший прирост строений общественно-делового назначения ожидается в 2017 году.

На рис. 2.3, 2.4 показано соотношение застройки в выделенных районах планировки.



Рис. 2.3. Прирост строительных площадей по территориям поселения

**Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)**

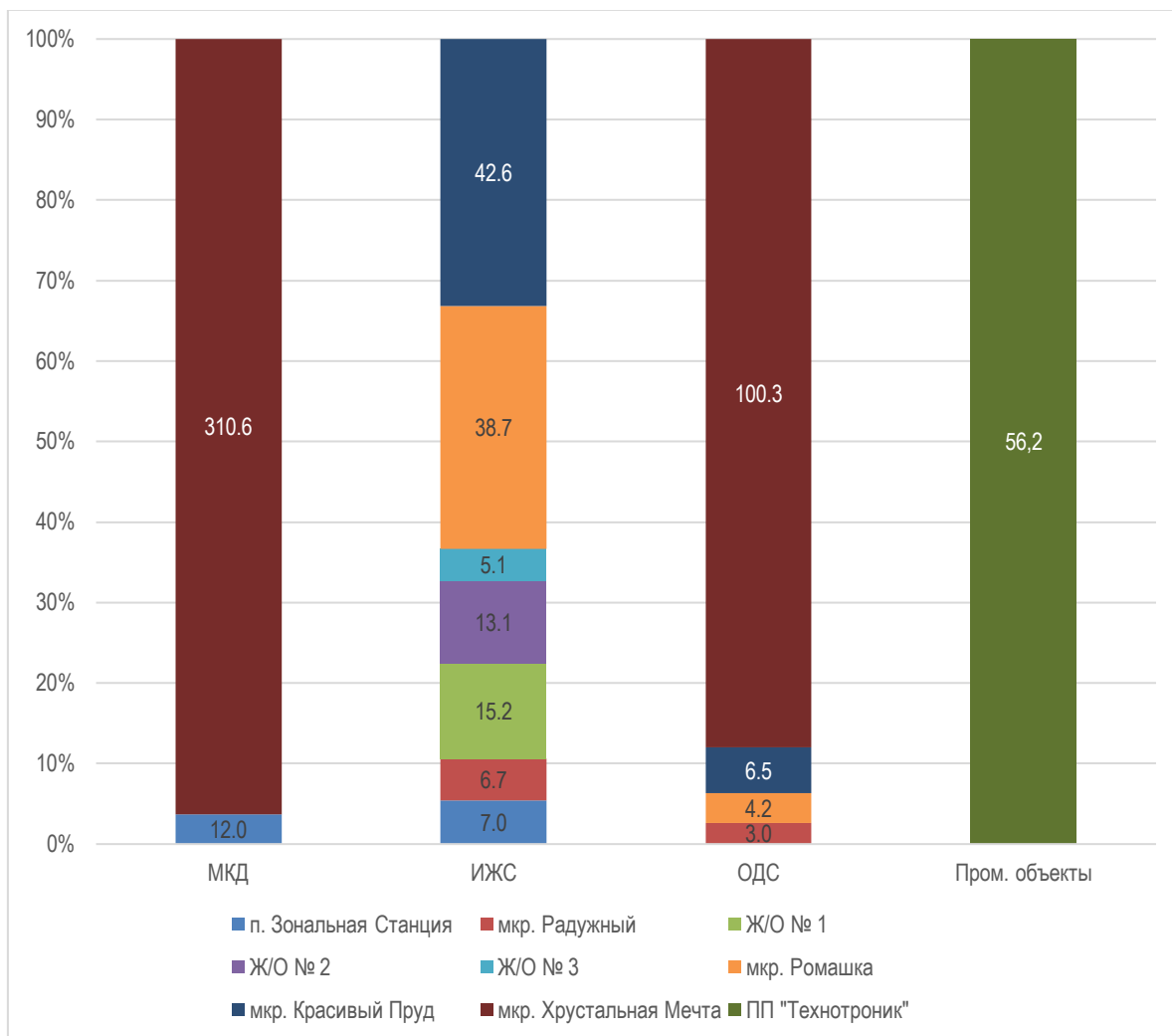


Рис. 2.4. Соотношение по категориям застройки

Промышленные строения составляют менее 10 % суммарного прогнозного прироста строительных площадей. Строительство промышленной зоны планируется застройщиком ООО «КузбассИнвестСтрой» на территории промышленного парка «Технотроник». В проектируемой промышленной зоне поселка планируется размещение современного машиностроительного производства (в том числе завод подшипниковой продукции).

Из рис. 2.3 видно, что наибольший прирост строительных площадей ожидается в мкр. «Хрустальная Мечта» (объем ввода многоквартирных домов составляет 96,3 % от общей прогнозируемой величины ввода многоквартирных домов). Также объем ввода общественно-деловых строений (в том числе крытых многоуровневых парковок) составляет 88 % от общего прогнозируемого объема ввода общественно-деловых строений на территории Зональненского сельского поселения.

На рис. 2.5 показана динамика изменения жилищного фонда и прогнозная численность населения на территории Зональненского СП (за исключением мкр. ТДСК).

**Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)**

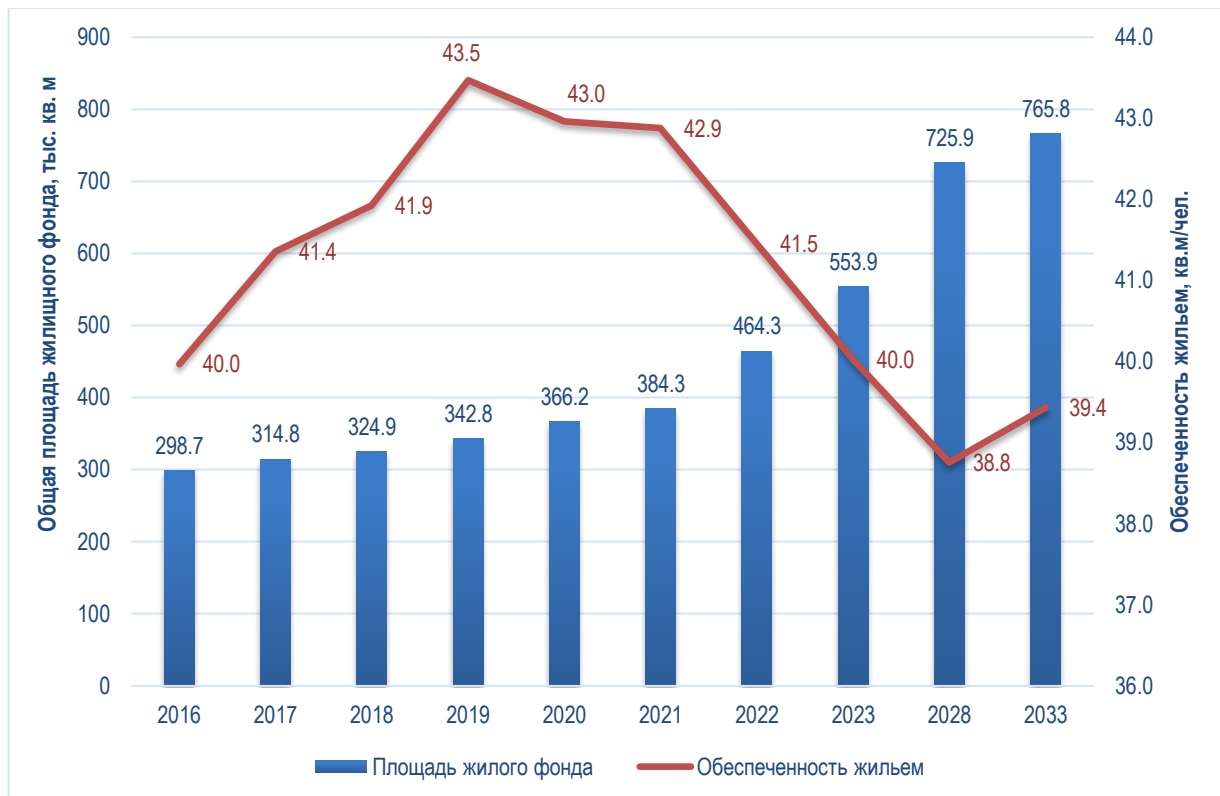


Рис. 2.5. Динамика изменения обеспеченности жильем и численности населения

Показатель обеспеченности жильем в п. Зональная Станция имеет достаточно высокое значение и сопоставим с показателем обеспеченности жильем для индивидуальных жилых строений несмотря на то, что в поселке имеется большое количество многоквартирных жилых домов. Незначительное снижение показателя в пределах срока планирования Схемы обусловлено значительным вводом многоквартирных домов.

2.1.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии, согласованные с требованиями энергетической эффективности объектов теплопотребления

Перспективные тепловые нагрузки на период 2018-2033 гг определялись на основании Постановления Правительства РФ от 23.05.2006 г. № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» в соответствии с Приказом № 11 Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области от 05.06.2013 г. «О внесении изменений в приказ Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области от 30.11.2012 г. № 47 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг на территории Томской области», а также с учетом Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25.01.11 г. № 18 с последующими изменениями.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

При расчете значений тепловых нагрузок использовались следующие нормативные документы:

- СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий;
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированное издание СНиП 23-02-2003;
- СНиП 23-01-99 Строительная климатология;
- СНиП 31-05-2003 Общественные здания и сооружения;
- ТСН 23-316-2000 Тепловая защита жилых и общественных зданий.

Удельные нормативы потребления тепла на нужды отопления и вентиляции для Зональненского СП Томского района с учетом выше указанных требований энергетической эффективности приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Удельные нормативы потребления тепла на нужды отопления и вентиляции

Количество этажей	Удельный расход теплоты на нужды отопления, ккал/ч/кв.м		
	01.01.18-31.12.22	01.01.23-31.12.27	с 01.01.2028 г.
1	56,92	34,15	28,46
2	51,35	30,81	25,68
3	51,94	31,16	25,97
4	45,48	27,29	22,74
5	45,48	27,29	22,74
6-7	42,25	25,35	21,13
8	40,49	24,29	20,25
9	41,67	25,00	20,84
10	39,32	23,59	19,66
11	37,26	22,36	18,63
12 и более	39,32	23,59	19,66

Удельный укрупненный показатель расхода теплоты на горячее водоснабжение определен отдельно для общежитий и жилых зданий в соответствии со СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий». При этом нормативы потребления горячей воды для общежитий и жилых малоэтажных зданий приняты соответственно 1,29 и 3,11 куб.м/чел/месяц.

С учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем удельный расход теплоты на нужды ГВС для жилых домов составляет 8,7 ккал/ч/кв.м

2.1.4. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Зональненскому сельскому поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2032 г., аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным способом – для

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

каждой из зон планировки. Для объектов общественно-делового назначения, административных учреждений и промышленных комплексов, перспективные тепловые нагрузки до 2029 года определялись в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированное издание СНиП 23-02-2003».

Значения прироста тепловой нагрузки в границах районов планировки Зональненского СП приведены в таблицах 2.4, 2.5, в границах источников тепловой энергии – в таблицах 2.6, 2.7. Значения прироста потребления тепловой энергии в границах районов планировки Зональненского СП приведены в таблицах 2.8, 2.9, в границах существующих и перспективных источников тепловой энергии – в таблицах 2.10 и 2.11.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	Жилое образование № 2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529	0,0447	0,0082	0,0529
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Жилое образование № 3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0257	0,0047	0,0304
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0257	0,0047	0,0304
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0257	0,0047	0,0304
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	мкр. Ромашка	0,1284	0,0235	0,1519	0,1284	0,0235	0,1519	0,1284	0,0235	0,1519	0,1232	0,0226	0,1458	0,3414	0,0626	0,4040
	Жилье, в т.ч.	0,1284	0,0235	0,1519	0,1284	0,0235	0,1519	0,1284	0,0235	0,1519	0,1232	0,0226	0,1458	0,1232	0,0226	0,1458
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,1284	0,0235	0,1519	0,1284	0,0235	0,1519	0,1284	0,0235	0,1519	0,1232	0,0226	0,1458	0,1232	0,0226	0,1458

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2181	0,0400	0,2581
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2181	0,0400	0,2581
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	мкр. Красивый Пруд	0,1386	0,0254	0,1641	0,3189	0,0585	0,3774	0,1366	0,0251	0,1616	0,2924	0,0536	0,3460	0,1366	0,0251	0,1616
	Жилье, в т.ч.	0,1386	0,0254	0,1641	0,1371	0,0251	0,1623	0,1366	0,0251	0,1616	0,1366	0,0251	0,1616	0,1366	0,0251	0,1616
	Многоквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,1386	0,0254	0,1641	0,1371	0,0251	0,1623	0,1366	0,0251	0,1616	0,1366	0,0251	0,1616	0,1366	0,0251	0,1616
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,0000	0,0000	0,0000	0,1558	0,0286	0,1844	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,0000	0,0000	0,0000	0,1558	0,0286	0,1844	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	мкр. Хрустальная Мечта	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,3150	0,2939	1,6088	0,9445	0,2085	1,1529	4,8048	1,1296	5,9344
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7908	0,1977	0,9885	0,5296	0,1324	0,6620	3,7285	0,9321	4,6606
	Многоквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7908	0,1977	0,9885	0,5296	0,1324	0,6620	3,7285	0,9321	4,6606
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5242	0,0961	0,6203	0,4148	0,0761	0,4909	1,0763	0,1974	1,2737
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,9966	0,1828	1,1794
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5242	0,0961	0,6203	0,4148	0,0761	0,4909	0,0797	0,0146	0,0943
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	Промышленный парк «Технотроник»	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,5507	0,0000	4,5507	6,0676	0,0000	6,0676	6,0677	0,0000	6,0677

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,5507	0,0000	4,5507	6,0676	0,0000	6,0676	6,0677	0,0000	6,0677
	Итого по поселению	0,4980	0,1580	0,6560	1,0118	0,2185	1,2303	6,4415	0,3995	6,8410	7,5725	0,3113	7,8838	11,5107	1,2466	12,7573
	Жилье, в т.ч.	0,4980	0,1580	0,6560	0,8300	0,1851	1,0152	1,2109	0,2748	1,4856	0,9342	0,2066	1,1409	4,1485	1,0092	5,1577
	Многokвартирное	0,1051	0,0860	0,1911	0,3992	0,1061	0,5053	0,7908	0,1977	0,9885	0,5296	0,1324	0,6620	3,7285	0,9321	4,6606
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,3928	0,0721	0,4649	0,4308	0,0790	0,5099	0,4200	0,0770	0,4971	0,4046	0,0742	0,4789	0,4200	0,0770	0,4971
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,6800	0,1247	0,8047	0,5707	0,1047	0,6753	1,2945	0,2374	1,5319
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,1558	0,0286	0,1844	0,1558	0,0286	0,1844	1,2148	0,2228	1,4376
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5242	0,0961	0,6203	0,4148	0,0761	0,4909	0,0797	0,0146	0,0943
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,5507	0,0000	4,5507	6,0676	0,0000	6,0676	6,0677	0,0000	6,0677

Таблица 2.5 – Прогноз прироста тепловой нагрузки в границах районов планировки на период 2023-2033 гг, Гкал/ч

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
1	п. Зональная Станция	0,0108	0,0020	0,0128	0,6743	0,2232	0,8975	0,0561	0,0103	0,0664	0,0436	0,0080	0,0517	0,7740	0,2415	1,0156

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Жилье, в т.ч.	0,0108	0,0020	0,0128	0,6743	0,2232	0,8975	0,0561	0,0103	0,0664	0,0436	0,0080	0,0517	0,7740	0,2415	1,0156
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,5043	0,1921	0,6964	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5043	0,1921	0,6964
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0108	0,0020	0,0128	0,1700	0,0312	0,2011	0,0561	0,0103	0,0664	0,0436	0,0080	0,0517	0,2697	0,0495	0,3192
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	мкр. Радужный	0,0123	0,0023	0,0146	0,3119	0,0572	0,3691	0,0524	0,0096	0,0620	0,0462	0,0085	0,0547	0,4105	0,0753	0,4858
	Жилье, в т.ч.	0,0123	0,0023	0,0146	0,1561	0,0286	0,1847	0,0524	0,0096	0,0620	0,0462	0,0085	0,0547	0,2547	0,0467	0,3014
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0123	0,0023	0,0146	0,1561	0,0286	0,1847	0,0524	0,0096	0,0620	0,0462	0,0085	0,0547	0,2547	0,0467	0,3014
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,1558	0,0286	0,1844	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1558	0,0286	0,1844
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,1558	0,0286	0,1844	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1558	0,0286	0,1844
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Жилое образование № 1	0,0293	0,0054	0,0346	0,2732	0,0501	0,3233	0,1463	0,0268	0,1732	0,1220	0,0224	0,1443	0,5415	0,0993	0,6408
	Жилье, в т.ч.	0,0293	0,0054	0,0346	0,2732	0,0501	0,3233	0,1463	0,0268	0,1732	0,1220	0,0224	0,1443	0,5415	0,0993	0,6408
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0293	0,0054	0,0346	0,2732	0,0501	0,3233	0,1463	0,0268	0,1732	0,1220	0,0224	0,1443	0,5415	0,0993	0,6408
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	Жилое образование № 2	0,0268	0,0049	0,0317	0,2055	0,0377	0,2432	0,1340	0,0246	0,1586	0,1117	0,0205	0,1322	0,4512	0,0828	0,5340
	Жилье, в т.ч.	0,0268	0,0049	0,0317	0,2055	0,0377	0,2432	0,1340	0,0246	0,1586	0,1117	0,0205	0,1322	0,4512	0,0828	0,5340
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозатяное (индивидуальное)	0,0268	0,0049	0,0317	0,2055	0,0377	0,2432	0,1340	0,0246	0,1586	0,1117	0,0205	0,1322	0,4512	0,0828	0,5340
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Жилое образование № 3	0,0139	0,0025	0,0164	0,0395	0,0073	0,0468	0,0662	0,0122	0,0784	0,0513	0,0094	0,0608	0,1571	0,0288	0,1860
	Жилье, в т.ч.	0,0139	0,0025	0,0164	0,0395	0,0073	0,0468	0,0662	0,0122	0,0784	0,0513	0,0094	0,0608	0,1571	0,0288	0,1860
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозатяное (индивидуальное)	0,0139	0,0025	0,0164	0,0395	0,0073	0,0468	0,0662	0,0122	0,0784	0,0513	0,0094	0,0608	0,1571	0,0288	0,1860
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	мкр. Ромашка	0,0739	0,0136	0,0875	0,9237	0,1694	1,0931	0,3697	0,0678	0,4375	0,3081	0,0565	0,3646	1,6015	0,2938	1,8953
	Жилье, в т.ч.	0,0739	0,0136	0,0875	0,7055	0,1294	0,8350	0,3697	0,0678	0,4375	0,3081	0,0565	0,3646	1,3834	0,2538	1,6371
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозатяное (индивидуальное)	0,0739	0,0136	0,0875	0,7055	0,1294	0,8350	0,3697	0,0678	0,4375	0,3081	0,0565	0,3646	1,3834	0,2538	1,6371
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,2181	0,0400	0,2581	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2181	0,0400	0,2581

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,2181	0,0400	0,2581	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2181	0,0400	0,2581
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	мкр. Красивый Пруд	0,0820	0,0150	0,0970	1,1051	0,2027	1,3078	0,4098	0,0752	0,4849	0,3415	0,0626	0,4041	1,8563	0,3405	2,1968
	Жилье, в т.ч.	0,0820	0,0150	0,0970	0,7675	0,1408	0,9083	0,4098	0,0752	0,4849	0,3415	0,0626	0,4041	1,5187	0,2786	1,7973
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0820	0,0150	0,0970	0,7675	0,1408	0,9083	0,4098	0,0752	0,4849	0,3415	0,0626	0,4041	1,5187	0,2786	1,7973
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,3376	0,0619	0,3995	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3376	0,0619	0,3995
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,3376	0,0619	0,3995	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3376	0,0619	0,3995
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	мкр. Хрустальная Мечта	3,4816	0,8079	4,2895	10,5459	2,4398	12,9856	5,3186	1,2491	6,5677	0,0000	0,0000	0,0000	15,8645	3,6888	19,5533
	Жилье, в т.ч.	2,5419	0,6355	3,1774	7,5909	1,8977	9,4886	4,1084	1,0271	5,1354	0,0000	0,0000	0,0000	11,6992	2,9248	14,6240
	Многokвартирное	2,5419	0,6355	3,1774	7,5909	1,8977	9,4886	4,1084	1,0271	5,1354	0,0000	0,0000	0,0000	11,6992	2,9248	14,6240
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,9397	0,1724	1,1121	2,9550	0,5420	3,4971	1,2102	0,2220	1,4322	0,0000	0,0000	0,0000	4,1653	0,7640	4,9293
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,9966	0,1828	1,1794	0,0922	0,0169	0,1091	0,0000	0,0000	0,0000	1,0888	0,1997	1,2886
	Прочие объекты	0,9397	0,1724	1,1121	1,9584	0,3592	2,3176	1,1180	0,2051	1,3231	0,0000	0,0000	0,0000	3,0764	0,5643	3,6407
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	Промышленный парк «Технотроник»	0,8000	0,0000	0,8000	17,4860	0,0000	17,4860	11,2000	0,0000	11,2000	0,0000	0,0000	0,0000	28,6860	0,0000	28,6860
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,8000	0,0000	0,8000	17,4860	0,0000	17,4860	11,2000	0,0000	11,2000	0,0000	0,0000	0,0000	28,6860	0,0000	28,6860
	Итого по поселению	4,5306	0,8535	5,3841	31,5651	3,1874	34,7525	17,7531	1,4755	19,2287	1,0244	0,1879	1,2123	50,3426	4,8509	55,1935
	Жилье, в т.ч.	2,7909	0,6811	3,4720	10,4125	2,5148	12,9274	5,3429	1,2535	6,5964	1,0244	0,1879	1,2123	16,7798	3,9563	20,7361
	Многokвартирное	2,5419	0,6355	3,1774	8,0952	2,0898	10,1850	4,1084	1,0271	5,1354	0,0000	0,0000	0,0000	12,2035	3,1169	15,3204
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,2489	0,0457	0,2946	2,3173	0,4251	2,7424	1,2346	0,2265	1,4610	1,0244	0,1879	1,2123	4,5763	0,8394	5,4157
	Общественно-деловые строения	0,9397	0,1724	1,1121	3,6666	0,6726	4,3391	1,2102	0,2220	1,4322	0,0000	0,0000	0,0000	4,8768	0,8946	5,7714
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	1,7082	0,3133	2,0215	0,0922	0,0169	0,1091	0,0000	0,0000	0,0000	1,8004	0,3302	2,1306
	Прочие объекты	0,9397	0,1724	1,1121	1,9584	0,3592	2,3176	1,1180	0,2051	1,3231	0,0000	0,0000	0,0000	3,0764	0,5643	3,6407
	Промышленные строения	0,8000	0,0000	0,8000	17,4860	0,0000	17,4860	11,2000	0,0000	11,2000	0,0000	0,0000	0,0000	28,6860	0,0000	28,6860

Таблица 2.6 – Прогноз прироста тепловой нагрузки в границах зон действия источников тепловой энергии на период 2018-2022 гг, Гкал/ч

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
1	Котельная АО «ТомскРТС»	0,1051	0,0860	0,1911	0,3992	0,1061	0,5053	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Жилье, в т.ч.	0,1051	0,0860	0,1911	0,3992	0,1061	0,5053	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Многokвартирное	0,1051	0,0860	0,1911	0,3992	0,1061	0,5053	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	Котельная мкр. Хрустальная Мечта	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,3150	0,2939	1,6088	0,9445	0,2085	1,1529	4,8048	1,1296	5,9344
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7908	0,1977	0,9885	0,5296	0,1324	0,6620	3,7285	0,9321	4,6606
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7908	0,1977	0,9885	0,5296	0,1324	0,6620	3,7285	0,9321	4,6606
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5242	0,0961	0,6203	0,4148	0,0761	0,4909	1,0763	0,1974	1,2737
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,9966	0,1828	1,1794
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5242	0,0961	0,6203	0,4148	0,0761	0,4909	0,0797	0,0146	0,0943
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Котельная промышленного парка «Технотроник»	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,5507	0,0000	4,5507	6,0676	0,0000	6,0676	6,0677	0,0000	6,0677
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,5507	0,0000	4,5507	6,0676	0,0000	6,0676	6,0677	0,0000	6,0677
4	АИТ, ИИТ	0,3929	0,0720	0,4649	0,6126	0,1124	0,7250	0,5758	0,1056	0,6815	0,5604	0,1028	0,6633	0,6382	0,1170	0,7552
	Жилье, в т.ч.	0,3929	0,0720	0,4649	0,4308	0,0790	0,5099	0,4201	0,0771	0,4971	0,4046	0,0742	0,4789	0,4200	0,0771	0,4971
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,3928	0,0721	0,4649	0,4308	0,0790	0,5099	0,4200	0,0770	0,4971	0,4046	0,0742	0,4789	0,4200	0,0770	0,4971
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,1558	0,0286	0,1844	0,1559	0,0286	0,1844	0,2182	0,0400	0,2582
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,1558	0,0286	0,1844	0,1558	0,0286	0,1844	0,2182	0,0400	0,2582
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого по поселению	0,4980	0,1580	0,6560	1,0118	0,2185	1,2303	6,4415	0,3995	6,8410	7,5725	0,3113	7,8838	11,5107	1,2466	12,7573
	Жилье, в т.ч.	0,4980	0,1580	0,6560	0,8300	0,1851	1,0152	1,2109	0,2748	1,4856	0,9342	0,2066	1,1409	4,1485	1,0092	5,1577
	Многokвартирное	0,1051	0,0860	0,1911	0,3992	0,1061	0,5053	0,7908	0,1977	0,9885	0,5296	0,1324	0,6620	3,7285	0,9321	4,6606
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,3928	0,0721	0,4649	0,4308	0,0790	0,5099	0,4200	0,0770	0,4971	0,4046	0,0742	0,4789	0,4200	0,0770	0,4971
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,6800	0,1247	0,8047	0,5707	0,1047	0,6753	1,2945	0,2374	1,5319
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,0333	0,2151	0,1558	0,0286	0,1844	0,1558	0,0286	0,1844	1,2148	0,2228	1,4376
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5242	0,0961	0,6203	0,4148	0,0761	0,4909	0,0797	0,0146	0,0943
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,5507	0,0000	4,5507	6,0676	0,0000	6,0676	6,0677	0,0000	6,0677

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 2.7 – Прогноз прироста тепловой нагрузки в границах зон действия источников тепловой энергии на период 2023-2033 гг, Гкал/ч

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
1	Котельная АО «ТомскРТС»	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Множквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	Котельная мкр. Хрустальная Мечта	3,4816	0,8079	4,2895	10,5459	2,4398	12,9856	5,3186	1,2491	6,5677	0,0000	0,0000	0,0000	15,8645	3,6888	19,5533
	Жилье, в т.ч.	2,5419	0,6355	3,1774	7,5909	1,8977	9,4886	4,1084	1,0271	5,1354	0,0000	0,0000	0,0000	11,6992	2,9248	14,6240
	Множквартирное	2,5419	0,6355	3,1774	7,5909	1,8977	9,4886	4,1084	1,0271	5,1354	0,0000	0,0000	0,0000	11,6992	2,9248	14,6240
	Малозтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,9397	0,1724	1,1121	2,9550	0,5420	3,4971	1,2102	0,2220	1,4322	0,0000	0,0000	0,0000	4,1653	0,7640	4,9293
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,9966	0,1828	1,1794	0,0922	0,0169	0,1091	0,0000	0,0000	0,0000	1,0888	0,1997	1,2886
	Прочие объекты	0,9397	0,1724	1,1121	1,9584	0,3592	2,3176	1,1180	0,2051	1,3231	0,0000	0,0000	0,0000	3,0764	0,5643	3,6407
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Котельная ПП «Технотроник»	0,8000	0,0000	0,8000	17,4860	0,0000	17,4860	11,2000	0,0000	11,2000	0,0000	0,0000	0,0000	28,6860	0,0000	28,6860
	Жилье, в т.ч.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Множквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,8000	0,0000	0,8000	17,4860	0,0000	17,4860	11,2000	0,0000	11,2000	0,0000	0,0000	0,0000	28,6860	0,0000	28,6860
4	АИТ, ИИТ	0,2490	0,0456	0,2946	3,5332	0,7476	4,2809	1,2345	0,2264	1,4610	1,0244	0,1879	1,2123	5,7921	1,1621	6,9542
	Жилье, в т.ч.	0,2490	0,0456	0,2946	2,8216	0,6171	3,4388	1,2345	0,2264	1,4610	1,0244	0,1879	1,2123	5,0806	1,0315	6,1121
	Многokвартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,5043	0,1921	0,6964	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5043	0,1921	0,6964
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,2489	0,0457	0,2946	2,3173	0,4251	2,7424	1,2346	0,2265	1,4610	1,0244	0,1879	1,2123	4,5763	0,8394	5,4157
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,7116	0,1306	0,8420	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7115	0,1306	0,8421
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	0,7116	0,1305	0,8421	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7116	0,1305	0,8420
	Прочие объекты	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Итого по поселению	4,5306	0,8535	5,3841	31,5651	3,1874	34,7525	17,7531	1,4755	19,2287	1,0244	0,1879	1,2123	50,3426	4,8509	55,1935
	Жилье, в т.ч.	2,7909	0,6811	3,4720	10,4125	2,5148	12,9274	5,3429	1,2535	6,5964	1,0244	0,1879	1,2123	16,7798	3,9563	20,7361
	Многokвартирное	2,5419	0,6355	3,1774	8,0952	2,0898	10,1850	4,1084	1,0271	5,1354	0,0000	0,0000	0,0000	12,2035	3,1169	15,3204
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,2489	0,0457	0,2946	2,3173	0,4251	2,7424	1,2346	0,2265	1,4610	1,0244	0,1879	1,2123	4,5763	0,8394	5,4157
	Общественно-деловые строения	0,9397	0,1724	1,1121	3,6666	0,6726	4,3391	1,2102	0,2220	1,4322	0,0000	0,0000	0,0000	4,8768	0,8946	5,7714
	Объекты бюджетной сферы	0,0000	0,0000	0,0000	1,7082	0,3133	2,0215	0,0922	0,0169	0,1091	0,0000	0,0000	0,0000	1,8004	0,3302	2,1306
	Прочие объекты	0,9397	0,1724	1,1121	1,9584	0,3592	2,3176	1,1180	0,2051	1,3231	0,0000	0,0000	0,0000	3,0764	0,5643	3,6407
	Промышленные строения	0,8000	0,0000	0,8000	17,4860	0,0000	17,4860	11,2000	0,0000	11,2000	0,0000	0,0000	0,0000	28,6860	0,0000	28,6860

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 2.8 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии в границах района планировки на период 2018-2022 гг, Гкал

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
1	п. Зональная Станция	388,7	136,4	525,0	1156,7	164,3	1321,1	95,6	9,6	105,2	68,3	6,9	75,1	54,6	5,5	60,1
	Жилье, в т.ч.	388,7	136,4	525,0	1156,7	164,3	1321,1	95,6	9,6	105,2	68,3	6,9	75,1	54,6	5,5	60,1
	Многokвартирное	279,5	125,4	404,8	1061,2	154,7	1215,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	109,2	11,0	120,2	95,6	9,6	105,2	95,6	9,6	105,2	68,3	6,9	75,1	54,6	5,5	60,1
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	мкр. Радужный	95,6	9,6	105,2	95,6	9,6	105,2	482,4	48,5	531,0	68,3	6,9	75,1	54,6	5,5	60,1
	Жилье, в т.ч.	95,6	9,6	105,2	95,6	9,6	105,2	68,3	6,9	75,1	68,3	6,9	75,1	54,6	5,5	60,1
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	95,6	9,6	105,2	95,6	9,6	105,2	68,3	6,9	75,1	68,3	6,9	75,1	54,6	5,5	60,1
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Жилое образование № 1	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7
	Жилье, в т.ч.	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7	129,7	13,0	142,7

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Жилое образование № 2	0,0	0,0	0,0	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7	118,8	12,0	130,7
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Жилое образование № 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,3	6,9	75,1
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,3	6,9	75,1
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,3	6,9	75,1
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	мкр. Ромашка	341,3	34,3	375,6	341,3	34,3	375,6	341,3	34,3	375,6	327,6	33,0	360,6	907,5	91,3	998,8
	Жилье, в т.ч.	341,3	34,3	375,6	341,3	34,3	375,6	341,3	34,3	375,6	327,6	33,0	360,6	327,6	33,0	360,6

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	341,3	34,3	375,6	341,3	34,3	375,6	341,3	34,3	375,6	327,6	33,0	360,6	327,6	33,0	360,6
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	579,9	58,4	638,2
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	579,9	58,4	638,2
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	мкр. Красивый Пруд	368,6	37,1	405,6	847,7	85,3	933,0	363,1	36,5	399,6	777,3	78,2	855,5	363,1	36,5	399,6
	Жилье, в т.ч.	368,6	37,1	405,6	364,5	36,7	401,1	363,1	36,5	399,6	363,1	36,5	399,6	363,1	36,5	399,6
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	368,6	37,1	405,6	364,5	36,7	401,1	363,1	36,5	399,6	363,1	36,5	399,6	363,1	36,5	399,6
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	мкр. Хрустальная Мечта	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3495,6	428,5	3924,1	2510,6	304,1	2814,6	12772,3	1647,3	14419,6
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2102,2	288,3	2390,6	1407,8	193,1	1600,9	9911,2	1359,3	11270,5
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2102,2	288,3	2390,6	1407,8	193,1	1600,9	9911,2	1359,3	11270,5
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1393,3	140,2	1533,6	1102,8	111,0	1213,7	2861,1	287,9	3149,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2649,3	266,6	2915,9
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1393,3	140,2	1533,6	1102,8	111,0	1213,7	211,8	21,3	233,2
	Промышленные	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	строения															
10	Промышленный парк «Технотроник»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12096,9	0,0	12096,9	16129,1	0,0	16129,1	16129,4	0,0	16129,4
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозатяжное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12096,9	0,0	12096,9	16129,1	0,0	16129,1	16129,4	0,0	16129,4
	Итого по поселению	1323,7	230,4	1554,1	2689,6	318,6	3008,2	17123,2	582,6	17705,7	20129,5	454,0	20583,5	30598,1	1818,0	32416,1
	Жилье, в т.ч.	1323,7	230,4	1554,1	2206,4	270,0	2476,4	3218,8	400,7	3619,5	2483,4	301,3	2784,8	11027,8	1471,7	12499,5
	Многokвартирное	279,5	125,4	404,8	1061,2	154,7	1215,9	2102,2	288,3	2390,6	1407,8	193,1	1600,9	9911,2	1359,3	11270,5
	Малозатяжное (индивидуальное)	1044,2	105,1	1149,3	1145,2	115,2	1260,5	1116,6	112,4	1228,9	1075,6	108,2	1183,9	1116,6	112,4	1228,9
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	1807,5	181,9	1989,4	1516,9	152,7	1669,6	3441,0	346,3	3787,2
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	414,2	41,7	455,9	414,2	41,7	455,9	3229,1	325,0	3554,1
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1393,3	140,2	1533,6	1102,8	111,0	1213,7	211,8	21,3	233,2
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12096,9	0,0	12096,9	16129,1	0,0	16129,1	16129,4	0,0	16129,4

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 2.9 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии в границах районов планировки на период 2023–2033 гг, Гкал

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
1	п. Зональная Станция	28,7	2,9	31,5	1792,5	325,6	2118,0	149,1	15,0	164,1	116,0	11,7	127,7	2057,5	352,2	2409,8
	Жилье, в т.ч.	28,7	2,9	31,5	1792,5	325,6	2118,0	149,1	15,0	164,1	116,0	11,7	127,7	2057,5	352,2	2409,8
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	1340,6	280,1	1620,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1340,6	280,1	1620,7
	Малозэтажное (индивидуальное)	28,7	2,9	31,5	451,8	45,5	497,3	149,1	15,0	164,1	116,0	11,7	127,7	716,9	72,1	789,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	мкр. Радужный	32,8	3,3	36,1	829,1	83,4	912,6	139,2	14,0	153,2	122,9	12,4	135,2	1091,2	109,8	1201,0
	Жилье, в т.ч.	32,8	3,3	36,1	415,0	41,8	456,7	139,2	14,0	153,2	122,9	12,4	135,2	677,0	68,1	745,2
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	32,8	3,3	36,1	415,0	41,8	456,7	139,2	14,0	153,2	122,9	12,4	135,2	677,0	68,1	745,2
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	414,2	41,7	455,9
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Жилое образование № 1	77,8	7,8	85,6	726,2	73,1	799,3	389,0	39,1	428,2	324,2	32,6	356,8	1439,4	144,8	1584,2
	Жилье, в т.ч.	77,8	7,8	85,6	726,2	73,1	799,3	389,0	39,1	428,2	324,2	32,6	356,8	1439,4	144,8	1584,2
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	77,8	7,8	85,6	726,2	73,1	799,3	389,0	39,1	428,2	324,2	32,6	356,8	1439,4	144,8	1584,2

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Жилое образование № 2	71,3	7,2	78,4	546,3	55,0	601,2	356,3	35,9	392,1	296,9	29,9	326,8	1199,4	120,7	1320,1
	Жилье, в т.ч.	71,3	7,2	78,4	546,3	55,0	601,2	356,3	35,9	392,1	296,9	29,9	326,8	1199,4	120,7	1320,1
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	71,3	7,2	78,4	546,3	55,0	601,2	356,3	35,9	392,1	296,9	29,9	326,8	1199,4	120,7	1320,1
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Жилое образование № 3	36,9	3,7	40,6	105,1	10,6	115,7	176,1	17,7	193,8	136,5	13,7	150,2	417,7	42,0	459,7
	Жилье, в т.ч.	36,9	3,7	40,6	105,1	10,6	115,7	176,1	17,7	193,8	136,5	13,7	150,2	417,7	42,0	459,7
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	36,9	3,7	40,6	105,1	10,6	115,7	176,1	17,7	193,8	136,5	13,7	150,2	417,7	42,0	459,7
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	мкр. Ромашка	196,6	19,8	216,3	2455,4	247,1	2702,5	982,8	98,9	1081,7	819,0	82,4	901,4	4257,2	428,4	4685,6
	Жилье, в т.ч.	196,6	19,8	216,3	1875,5	188,7	2064,2	982,8	98,9	1081,7	819,0	82,4	901,4	3677,3	370,1	4047,4

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	196,6	19,8	216,3	1875,5	188,7	2064,2	982,8	98,9	1081,7	819,0	82,4	901,4	3677,3	370,1	4047,4
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	579,9	58,4	638,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	579,9	58,4	638,2
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	579,9	58,4	638,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	579,9	58,4	638,2
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	мкр. Красивый Пруд	217,9	21,9	239,8	2937,5	295,6	3233,1	1089,3	109,6	1198,9	907,7	91,3	999,1	4934,5	496,6	5431,1
	Жилье, в т.ч.	217,9	21,9	239,8	2040,1	205,3	2245,4	1089,3	109,6	1198,9	907,7	91,3	999,1	4037,1	406,3	4443,4
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	217,9	21,9	239,8	2040,1	205,3	2245,4	1089,3	109,6	1198,9	907,7	91,3	999,1	4037,1	406,3	4443,4
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	897,4	90,3	987,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	897,4	90,3	987,7
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	897,4	90,3	987,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	897,4	90,3	987,7
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	мкр. Хрустальная Мечта	9255,1	1178,1	10433,2	28033,5	3558,0	31591,5	14138,1	1821,6	15959,7	0,0	0,0	0,0	42171,6	5379,6	47551,2
	Жилье, в т.ч.	6757,1	926,7	7683,8	20178,3	2767,5	22945,8	10921,0	1497,8	12418,8	0,0	0,0	0,0	31099,3	4265,3	35364,7
	Многokвартирное	6757,1	926,7	7683,8	20178,3	2767,5	22945,8	10921,0	1497,8	12418,8	0,0	0,0	0,0	31099,3	4265,3	35364,7
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	2498,0	251,4	2749,3	7855,2	790,5	8645,7	3217,1	323,7	3540,9	0,0	0,0	0,0	11072,3	1114,2	12186,5
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	2649,3	266,6	2915,9	245,1	24,7	269,8	0,0	0,0	0,0	2894,4	291,3	3185,7
	Прочие объекты	2498,0	251,4	2749,3	5205,9	523,9	5729,8	2972,0	299,1	3271,1	0,0	0,0	0,0	8177,9	823,0	9000,9
	Промышленные	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	строения															
10	Промышленный парк «Технотроник»	2126,6	0,0	2126,6	46482,0	0,0	46482,0	29772,3	0,0	29772,3	0,0	0,0	0,0	76254,3	0,0	76254,3
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	2126,6	0,0	2126,6	46482,0	0,0	46482,0	29772,3	0,0	29772,3	0,0	0,0	0,0	76254,3	0,0	76254,3
	Итого по поселению	12043,4	1244,7	13288,1	83907,5	4648,3	88555,8	47192,1	2151,8	49343,9	2723,2	274,0	2997,2	133822,8	7074,2	140897,0
	Жилье, в т.ч.	7418,8	993,3	8412,2	27678,9	3667,5	31346,4	14202,7	1828,1	16030,8	2723,2	274,0	2997,2	44604,8	5769,6	50374,4
	Многokвартирное	6757,1	926,7	7683,8	21519,0	3047,6	24566,6	10921,0	1497,8	12418,8	0,0	0,0	0,0	32439,9	4545,4	36985,4
	Малозэтажное (индивидуальное)	661,8	66,6	728,3	6160,0	619,9	6779,9	3281,7	330,2	3612,0	2723,2	274,0	2997,2	12164,9	1224,2	13389,1
	Общественно-деловые строения	2498,0	251,4	2749,3	9746,6	980,8	10727,4	3217,1	323,7	3540,9	0,0	0,0	0,0	12963,7	1304,6	14268,3
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	4540,7	456,9	4997,6	245,1	24,7	269,8	0,0	0,0	0,0	4785,8	481,6	5267,4
	Прочие объекты	2498,0	251,4	2749,3	5205,9	523,9	5729,8	2972,0	299,1	3271,1	0,0	0,0	0,0	8177,9	823,0	9000,9
	Промышленные строения	2126,6	0,0	2126,6	46482,0	0,0	46482,0	29772,3	0,0	29772,3	0,0	0,0	0,0	76254,3	0,0	76254,3

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 2.10 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии в границах района планировки на период 2018-2022 гг, Гкал

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
1	Котельная АО «ТомскРТС»	279,5	125,4	404,8	1061,2	154,7	1215,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	5,5	60,1
	Жилье, в т.ч.	279,5	125,4	404,8	1061,2	154,7	1215,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Многоквартирное	279,5	125,4	404,8	1061,2	154,7	1215,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Котельная мкр. Хрустальная Мечта	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3495,6	428,5	3924,1	2510,6	304,1	2814,6	12772,3	1647,3	14419,6
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2102,2	288,3	2390,6	1407,8	193,1	1600,9	9911,2	1359,3	11270,5
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2102,2	288,3	2390,6	1407,8	193,1	1600,9	9911,2	1359,3	11270,5
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1393,3	140,2	1533,6	1102,8	111,0	1213,7	2861,1	287,9	3149,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2649,3	266,6	2915,9
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1393,3	140,2	1533,6	1102,8	111,0	1213,7	211,8	21,3	233,2
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Котельная ПП «ТехноТроник»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12096,9	0,0	12096,9	16129,1	0,0	16129,1	16129,4	0,0	16129,4
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2018			2019			2020			2021			2022		
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12096,9	0,0	12096,9	16129,1	0,0	16129,1	16129,4	0,0	16129,4
4	АИТ, ИИТ	1044,2	105,0	1149,3	1628,4	163,9	1792,3	1530,7	154,1	1684,7	1489,8	149,9	1639,8	1641,8	165,2	1807,0
	Жилье, в т.ч.	1044,2	105,0	1149,3	1145,2	115,3	1260,5	1116,6	112,4	1228,9	1075,6	108,2	1183,9	1116,6	112,4	1229,0
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	1044,2	105,1	1149,3	1145,2	115,2	1260,5	1116,6	112,4	1228,9	1075,6	108,2	1183,9	1116,6	112,4	1228,9
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	414,2	41,7	455,8	414,1	41,7	455,9	579,9	58,4	638,2
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	414,2	41,7	455,9	414,2	41,7	455,9	579,8	58,4	638,2
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Итого по поселению	1323,7	230,4	1554,1	2689,6	318,6	3008,2	17123,2	582,6	17705,7	20129,5	454,0	20583,5	30598,1	1818,0	32416,1
	Жилье, в т.ч.	1323,7	230,4	1554,1	2206,4	270,0	2476,4	3218,8	400,7	3619,5	2483,4	301,3	2784,8	11027,8	1471,7	12499,5
	Многоквартирное	279,5	125,4	404,8	1061,2	154,7	1215,9	2102,2	288,3	2390,6	1407,8	193,1	1600,9	9911,2	1359,3	11270,5
	Малозэтажное (индивидуальное)	1044,2	105,1	1149,3	1145,2	115,2	1260,5	1116,6	112,4	1228,9	1075,6	108,2	1183,9	1116,6	112,4	1228,9
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	1807,5	181,9	1989,4	1516,9	152,7	1669,6	3441,0	346,3	3787,2
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	483,2	48,6	531,8	414,2	41,7	455,9	414,2	41,7	455,9	3229,1	325,0	3554,1
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1393,3	140,2	1533,6	1102,8	111,0	1213,7	211,8	21,3	233,2
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12096,9	0,0	12096,9	16129,1	0,0	16129,1	16129,4	0,0	16129,4

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 2.11 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии в границах районов планировки на период 2023–2033 гг, Гкал

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
1	Котельная АО «ТомскРТС»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Кмкр. Хрустальная Мечта	9255,1	1178,1	10433,2	28033,5	3558,0	31591,5	14138,1	1821,6	15959,7	0,0	0,0	0,0	42171,6	5379,6	47551,2
	Жилье, в т.ч.	6757,1	926,7	7683,8	20178,3	2767,5	22945,8	10921,0	1497,8	12418,8	0,0	0,0	0,0	31099,3	4265,3	35364,7
	Многоквартирное	6757,1	926,7	7683,8	20178,3	2767,5	22945,8	10921,0	1497,8	12418,8	0,0	0,0	0,0	31099,3	4265,3	35364,7
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	2498,0	251,4	2749,3	7855,2	790,5	8645,7	3217,1	323,7	3540,9	0,0	0,0	0,0	11072,3	1114,2	12186,5
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	2649,3	266,6	2915,9	245,1	24,7	269,8	0,0	0,0	0,0	2894,4	291,3	3185,7
	Прочие объекты	2498,0	251,4	2749,3	5205,9	523,9	5729,8	2972,0	299,1	3271,1	0,0	0,0	0,0	8177,9	823,0	9000,9
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Котельная ПП «Технотроник»	2126,6	0,0	2126,6	46482,0	0,0	46482,0	29772,3	0,0	29772,3	0,0	0,0	0,0	76254,3	0,0	76254,3
	Жилье, в т.ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2023			2018–2023			2024–2028			2029–2033			2018–2033		
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	2126,6	0,0	2126,6	46482,0	0,0	46482,0	29772,3	0,0	29772,3	0,0	0,0	0,0	76254,3	0,0	76254,3
	Итого по поселению	661,7	66,6	728,3	9392,0	1090,3	10482,3	3281,7	330,2	3611,9	2723,2	274,0	2997,2	15396,9	1694,6	17091,5
	Жилье, в т.ч.	661,7	66,6	728,4	7500,6	900,0	8400,6	3281,7	330,3	3612,0	2723,2	274,0	2997,2	13505,5	1504,3	15009,7
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	1340,7	280,1	1620,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1340,6	280,1	1620,7
	Малозэтажное (индивидуальное)	661,8	66,6	728,3	6160,0	619,9	6779,9	3281,7	330,2	3612,0	2723,2	274,0	2997,2	12164,9	1224,2	13389,1
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	1891,4	190,3	2081,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1891,4	190,4	2081,8
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	1891,4	190,3	2081,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1891,4	190,3	2081,7
	Прочие объекты	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Итого по поселению	12043,4	1244,7	13288,1	83907,5	4648,3	88555,8	47192,1	2151,8	49343,9	2723,2	274,0	2997,2	133822,8	7074,2	140897,0
	Жилье, в т.ч.	7418,8	993,3	8412,2	27678,9	3667,5	31346,4	14202,7	1828,1	16030,8	2723,2	274,0	2997,2	44604,8	5769,6	50374,4
	Многokвартирное	6757,1	926,7	7683,8	21519,0	3047,6	24566,6	10921,0	1497,8	12418,8	0,0	0,0	0,0	32439,9	4545,4	36985,4
	Малозэтажное (индивидуальное)	661,8	66,6	728,3	6160,0	619,9	6779,9	3281,7	330,2	3612,0	2723,2	274,0	2997,2	12164,9	1224,2	13389,1
	Общественно-деловые строения	2498,0	251,4	2749,3	9746,6	980,8	10727,4	3217,1	323,7	3540,9	0,0	0,0	0,0	12963,7	1304,6	14268,3
	Объекты бюджетной сферы	0,0	0,0	0,0	4540,7	456,9	4997,6	245,1	24,7	269,8	0,0	0,0	0,0	4785,8	481,6	5267,4
	Прочие объекты	2498,0	251,4	2749,3	5205,9	523,9	5729,8	2972,0	299,1	3271,1	0,0	0,0	0,0	8177,9	823,0	9000,9
	Промышленные строения	2126,6	0,0	2126,6	46482,0	0,0	46482,0	29772,3	0,0	29772,3	0,0	0,0	0,0	76254,3	0,0	76254,3

Теплоснабжение перспективных объектов индивидуального жилищного строительства планируется за счет индивидуального газового отопления. Теплоснабжение многоквартирных жилых домов в п. Зональная Станция планируется от существующей котельной АО «ТомскРТС». Для остальных объектов социальной сферы планируется использование автономных источников тепловой энергии.

2.1.5. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально-значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию

Согласно ст. 10 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации. Законом субъекта Российской Федерации устанавливаются лица, имеющие право на льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций. Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Перечень социально-значимых категорий потребителей приведен в п. 95 Постановления Правительства РФ от 8.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ». Согласно документу, к социально значимым категориям потребителей (объектам потребителей) относятся:

- органы государственной власти;
- медицинские учреждения;
- учебные заведения начального и среднего образования;
- учреждения социального обеспечения;
- метрополитен;
- воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;
- исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы;
- федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами;
- объекты по производству взрывчатых веществ и боеприпасов, выполняющие государственный оборонный заказ, с непрерывным технологическим процессом, требующим поставок тепловой энергии;
- животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;
 - объекты вентиляции, водоотлива и основные подъемные устройства угольных и горнорудных организаций;
 - объекты систем диспетчерского управления железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

В расчетный период проектирования схемы теплоснабжения Зональненского СП предусматривается ввод детских садов, школ, больницы и

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

поликлиники. Характеристика указанных объектов приведена в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Прогноз тепловой нагрузки перспективных общественно-деловых строений

Наименование объекта	Площадь, м ²	Количество мест	Год постройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
				Отоп. и вент.	ГВС	Сум.
<i>Радужный</i>						
Учреждение дополнительного образования	3000	200	2020	0,1558	0,0286	0,1844
<i>Красивый пруд</i>						
Поликлиника	3500	150	2019	0,1818	0,0333	0,2151
Средняя общеобразовательная школа	3000	180	2021	0,1558	0,0286	0,1844
<i>Ромашка</i>						
Детский сад	2000	80	2022	0,1039	0,0191	0,1229
Начальная школа	2200	130	2022	0,1143	0,0210	0,1352
<i>Хрустальная Мечта</i>						
Ясли-сад	2959,2	240	2022	0,1685	0,0309	0,1994
Ясли-сад	2959,2	240	2025	0,1011	0,0185	0,1196
Средняя школа	13350	900	2022	0,1685	0,0309	0,1994
Поликлиника	2880	200	2022	0,1685	0,0309	0,1994

Нагрузка на нужды отопления и вентиляции определялась исходя из площади строений, нагрузка на ГВС – исходя из проектируемого количества мест.

2.1.6. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные контракты теплоснабжения

В настоящее время отсутствуют свободные долгосрочные договоры на теплоснабжение.

Также по состоянию на 01.01.18 г. по Зональненскому СП отсутствуют заявки потребителей, ранее перешедших на собственные источники, на подключение тепловой нагрузки на особых условиях.

В случае изменений существующего состояния по данному вопросу в Схему теплоснабжения будут внесены изменения при последующей актуализации.

Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с пунктом 39 Постановления Правительства РФ от 22.02.12 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Перспективные балансы составлены для существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы определены на конец каждого рассматриваемого этапа, т.е. баланс на 2017 год определен по состоянию на 31.12.2017 г. и т.д.

В установленной зоне действия котельной определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам теплоснабжения г. Томска были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{р\ гв} - Q_{сн\ гв}) - (Q_{пот\ тс} + Q^{16}) - Q_{прирост} = Q_{резерв}$$

где $Q_{р\ гв}$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{сн\ гв}$ – затраты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч;

$Q_{пот\ тс}$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

Q^{16} – тепловая нагрузка в 2016 г;

$Q_{прирост}$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{рез}$ – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных Зональненского СП приведены в таблице 3.1.

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки для котельной п. Зональная Станция показан на рис. 3.1.

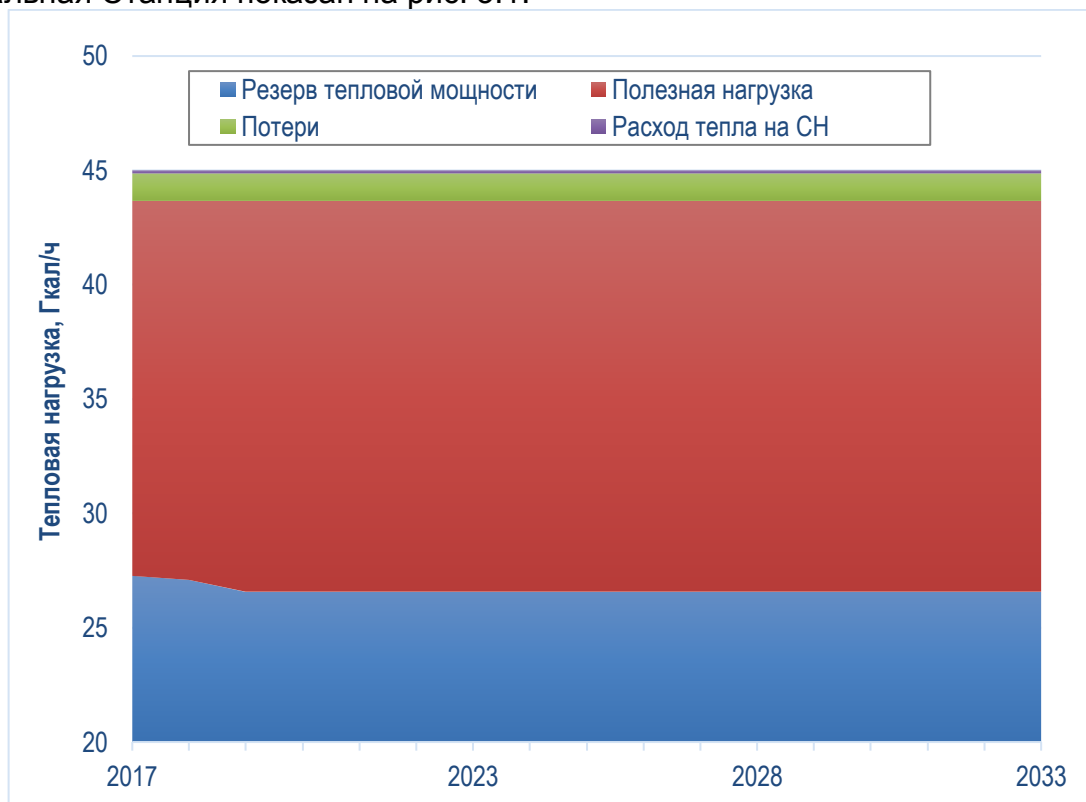


Рис. 3.1. Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной п. Зональная Станция

Из табл. 3.1 и рис. 3.1 видно, что резерв тепловой мощности на котельной снижается в 2018 году в связи с подключением новых домов в 2018–2019 гг. Значительный резерв располагаемой тепловой мощности позволяет сделать вывод о возможности подключения новых абонентов к котельной п. Зональная Станция.

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов разрабатывается в соответствии с пунктом 40 постановления №154 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

Согласно пункту 40 постановления необходимо:

- выполнить расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии;
- выполнить сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период всех зон действия источников тепловой энергии. В случае выявления сверхнормативных затрат сетевой воды необходимо разработать мероприятия по снижению потерь теплоносителя до нормированных показателей;
- учесть прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую и изменение в связи с этим затрат сетевой воды на нужды горячего водоснабжения;
- предусмотреть аварийную подпитку тепловых сетей.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения.

Определение нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

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

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

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

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

В соответствии с п. 10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»» статью 29 [Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»]:

а) дополнить частью 8 следующего содержания:

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

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

"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".

Перспективные балансы теплоносителя для котельных Зональненского СП приведены в таблице 4.1.

Из представленных данных видно, что резерв мощности ВПУ сохраняется на протяжении расчетного периода, однако, не покрывает потребности в аварийной подпитке.

Таблица 4.1 – перспективные балансы теплоносителя котельной п. Зональная Станция, ул. Полевая, 23/1

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2032
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	1,7243	1,7248	1,7256	1,7257	1,7258	1,7258	1,7258	1,7258
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	м ³ /ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	м ³ /ч	1,7243	1,7248	1,7256	1,7257	1,7258	1,7258	1,7258	1,7258
Собственные нужды ВПУ	м ³ /ч	0,7390	0,7392	0,7396	0,7396	0,7396	0,7396	0,7396	0,7396
Требуемая производительность водоподготовительной установки	м ³ /ч	2,4632	2,4640	2,4652	2,4652	2,4654	2,4654	2,4654	2,4654
Производительность установленной ВПУ	м ³ /ч	17,0000	17,0000	17,0000	17,0000	17,0000	17,0000	17,0000	17,0000
Резерв мощности ВПУ	м ³ /ч	14,5368	14,5360	14,5348	14,5348	14,5346	14,5346	14,5346	14,5346
Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	13,7940	13,7986	13,8050	13,8054	13,8065	13,8065	13,8065	13,8065

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) характеризуются сочетанием трех основных звеньев: теплоисточников, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трех основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя – тепловые сети, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения. При этом генерация тепла и системы теплопотребления располагается в непосредственной близости друг от друга, а тепловые сети имеют минимальную длину.

Поквартирное отопление является разновидностью индивидуального теплоснабжения и характеризуется тем, что генерация тепла происходит непосредственно у потребителя в квартире. Условия организации поквартирного отопления во многом схожи с условиями создания индивидуального теплоснабжения.

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков 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 ФЗ №190 «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. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный

срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе. С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

В п. Зональная Станция Томского района единственным централизованным источником теплоснабжения является котельная АО «ТомскРТС» по ул. Котельная 23/1. Сложившаяся зона действия покрывает зоны многоквартирной застройки поселка. Микрорайон «Южные ворота» обеспечивается централизованным теплоснабжением от ГРЭС-2 города Томска и подробно рассмотрен в Схеме теплоснабжения г. Томска.

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (от 4 эт. и выше). Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное

отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-2 эт.).

5.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Перспективный баланс тепловой нагрузки и тепловой мощности котельной п. Зональная Станция подтверждает достаточность существующей располагаемой мощности источника для обеспечения теплоснабжения планируемых к строительству многоквартирных домов в зоне действия источника.

Согласно данным, приведенным в Главе 2, на территории Зональненского сельского поселения планируется строительство двух микрорайонов: (застройщик – ООО «КузбассИнвестСтрой»):

- жилой мкр. «Хрустальная Мечта»;
- индустриальный парк «Технотроник».

Для обеспечения теплоснабжения указанных микрорайонов предлагается строительство двух котельных (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Предложения по строительству источников тепловой для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

№ п/п	Наименование ЕТО	Микрорайон застройки	Мощность котельной, МВт	Год ввода
1	ООО «КузбассИнвестСтрой»	Хрустальная мечта	48	2020
2	ООО «КузбассИнвестСтрой»	Технотроник	45	2020

Таким образом для обеспечения перспективных нагрузок в 2022 году планируется строительство двух котельных суммарной мощностью 93 МВт.

5.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Реконструкция действующих котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле в рамках актуализации Схемы теплоснабжения Зональненского сельского поселения на 2019 год не предусматривается.

5.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

На территории Зональненского сельского поселения функционирует одна котельная. Поэтому мероприятия по расширению зон действия котельных с включением в нее зон действия существующих котельных не предусматриваются.

5.5. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Мероприятия по выводу в резерв или выводу из эксплуатации котельных с передачей нагрузок на другие источники тепловой энергии в рамках актуализации Схемы теплоснабжения Зональненского сельского поселения на 2019 год не предусматривается.

5.6. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Для всех перспективных абонентов за исключением многоквартирных домов по адресам ул. Рабочая, 72 и ул. Совхозная, 1/1а, а также объектов в зоне застройки мкр. «Хрустальная мечта» предусматривается индивидуальное теплоснабжение на базе газовых отопительных котлов.

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

Предложения по техническому перевооружению существующей котельной в п. Зональная Станция (ЕТО АО «ТомскРТС») приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Мероприятия по реконструкции котельной АО «ТомскРТС» п. Зональная Станция

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации
1	Выполнение проектно-изыскательных работ и экспертизы, обследование строительных конструкций	2019
2	Реконструкция опрессовочной линии тепловой сети в котельной, установка насоса ЦНС 13-175: расход – 13 м ³ /ч; напор – 175 м.	2019
3	Реконструкция котельной в поселке Зональный с установкой трех котлов по 6 МВт (3х6=18 МВт) с индивидуальным блоком газоиспользующего оборудования и КИПиА	2020-2022
4	Реконструкция фильтров ХВО: замена ХВП, установка непрерывного умягчения производительностью 3 м ³ /ч (контур ИМПАК); замена ХВП, установка непрерывного умягчения производительностью 20 м ³ /ч (контур ДЕВ).	2020
5	Реконструкция теплообменников отопления (3 шт.): <ul style="list-style-type: none">расход нагреваемой воды – 300 т/час;температура 95/70 °С;расход греющей воды 250 т/час;температура 105/75 °С.	2020-2022
6	Реконструкция теплообменников ГВС (2 шт.): <ul style="list-style-type: none">расход нагреваемой воды – 40 т/час (для одного теплообменника)	2021

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации
	<ul style="list-style-type: none"> • температура 70/5 °С • расход греющей воды 86,7 т/час • температура 105/75 °С. 	
7	Реконструкция насосов (2 шт.): <ul style="list-style-type: none"> • напор – 40м.в.ст.; • расход на один насос 80 т/час; • температура до 70 °С • давление на всасе 30 м.в.ст. • частотное регулирование. CRE 64-2-2, 15кВт, №96123999, 0-10 бар	2021
8	Реконструкция насосов подпитки отопления (2 шт.): <ul style="list-style-type: none"> • напор – 40 м.в.ст., • расход на один насос 20 т/час • температура до 70 °С. • давление на всасе 2 м.в.ст. CRE 15, №99071530,	2021
9	Реконструкция насосов котлового контура (2 шт.): <ul style="list-style-type: none"> • напор – 40 м.в.ст., • расход на один насос 10 т/час • температура до 70 °С • давление на всасе 2 м.в.ст. СМЕ-А 10-2, 2,2кВт, № 98396235.	2021
10	Реконструкция котловых насосов (5 шт.): <ul style="list-style-type: none"> • напор – 40 м.в.ст.; • расход на один насос 150 т/час; • частотное регулирование; • температура до 105 °С; • давление на всасе 30 м.в.ст. ТР 100-480/2, 30кВт, № 96109180, установка шкафа управления	2020-2022

Затраты на реализацию мероприятий приведены в главе 8 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

5.8. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия существующей котельной приведен в Главе 3 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Зональненского СП до 2033 года.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки планируемых к строительству источников тепловой энергии приведен в таблицах 5.2 и 5.3 и на рис. 5.1 и 5.2.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 5.2 – Перспективный баланс тепловой нагрузки и тепловой мощности котельной мкр. Хрустальная мечта

Параметр	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная мощность	—	—	—	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800
Установленная мощность (в горячей воде)	—	—	—	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800	41,2800
Установленная мощность(в паре)	—	—	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Собственные нужды	—	—	—	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238	0,1238
Тепловая мощность в горячей воде нетто	—	—	—	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562
Ограничения (в горячей воде)	—	—	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая мощность в горячей воде нетто с учетом ограничений и без собственных нужд	—	—	—	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562	41,1562
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	—	—	—	1,6088	2,2718	8,6961	12,9856	15,4157	19,5533	19,5533	19,5533	19,5533	19,5533	19,5533	19,5533	19,5533	19,5533
на нужды отопления	—	—	—	1,3150	2,2594	7,0642	10,5459	12,5138	15,8645	15,8645	15,8645	15,8645	15,8645	15,8645	15,8645	15,8645	15,8645
на нужды вентиляции	—	—	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
на нужды ГВС	—	—	—	0,2939	0,5024	1,6319	2,4398	2,9019	3,6888	3,6888	3,6888	3,6888	3,6888	3,6888	3,6888	3,6888	3,6888
Расчетные потери	—	—	—	0,1207	0,2071	0,6522	0,9739	1,1562	1,4665	1,4665	1,4665	1,4665	1,4665	1,4665	1,4665	1,4665	1,4665
Резерв мощности (+)/Дефицит мощности (-)	—	—	—	39,4266	38,1872	31,8078	27,1966	24,5843	20,1363	20,1363	20,1363	20,1363	20,1363	20,1363	20,1363	20,1363	20,1363

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 5.3 – Перспективный баланс тепловой нагрузки и тепловой мощности котельной ПК «Технотроник»

Параметр	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная мощность	—	—	—	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000
Установленная мощность (в горячей воде)	—	—	—	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000	38,7000
Установленная мощность(в паре)	—	—	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Собственные нужды	—	—	—	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161	0,1161
Тепловая мощность в горячей воде нетто	—	—	—	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839
Ограничения (в горячей воде)	—	—	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая мощность в горячей воде нетто с учетом ограничений и без собственных нужд	—	—	—	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839	38,5839
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	—	—	—	4,5507	10,6183	16,6859	17,4859	23,0859	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860
на нужды отопления	—	—	—	4,5507	10,6183	16,6859	17,4859	23,0859	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860	28,6860
на нужды вентиляции	—	—	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
на нужды ГВС	—	—	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расчетные потери	—	—	—	0,3413	0,7964	1,2514	1,3114	1,7314	2,1515	2,1515	2,1515	2,1515	2,1515	2,1515	2,1515	2,1515	2,1515
Резерв мощности (+)/Дефицит мощности (-)	—	—	—	33,6919	27,1692	20,6466	19,7866	13,7666	7,7465	7,7465	7,7465	7,7465	7,7465	7,7465	7,7465	7,7465	7,7465

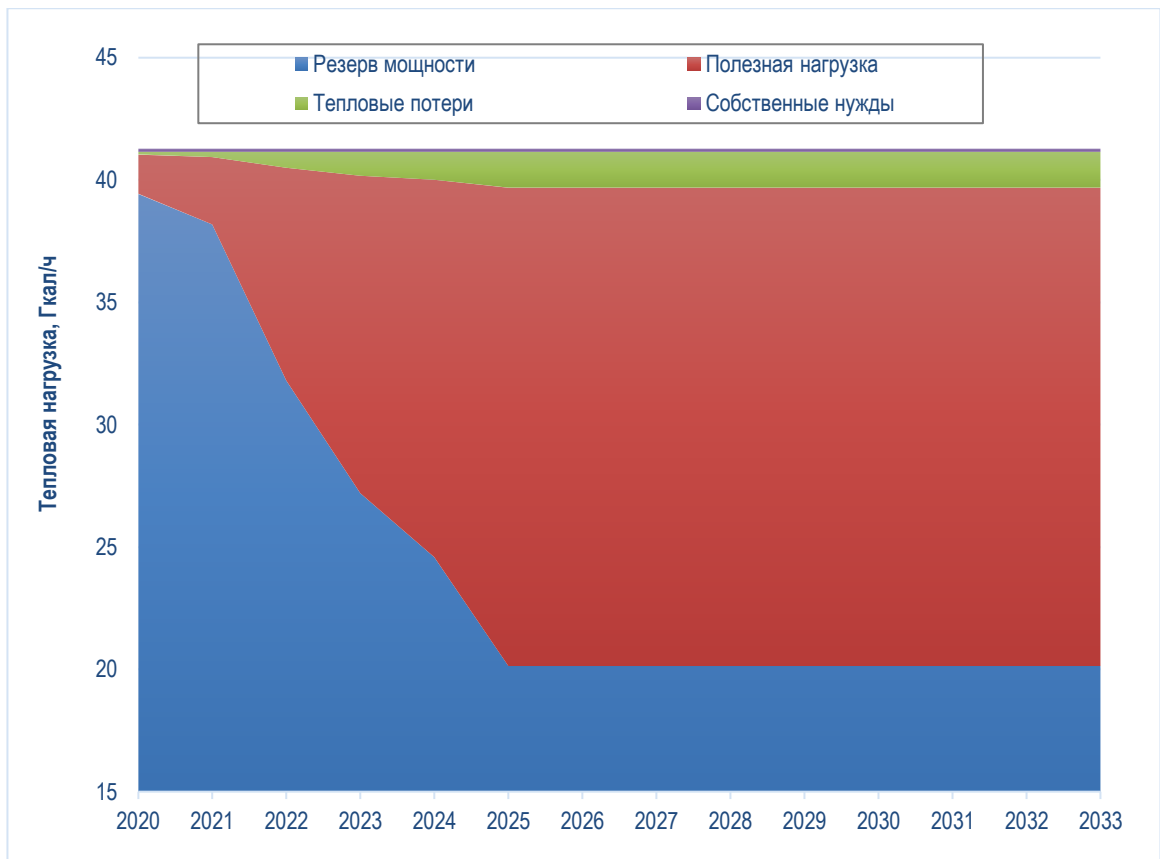


Рис. 5.1. Перспективный баланс тепловой нагрузки и тепловой мощности котельной мкр. «Хрустальная Мечта»

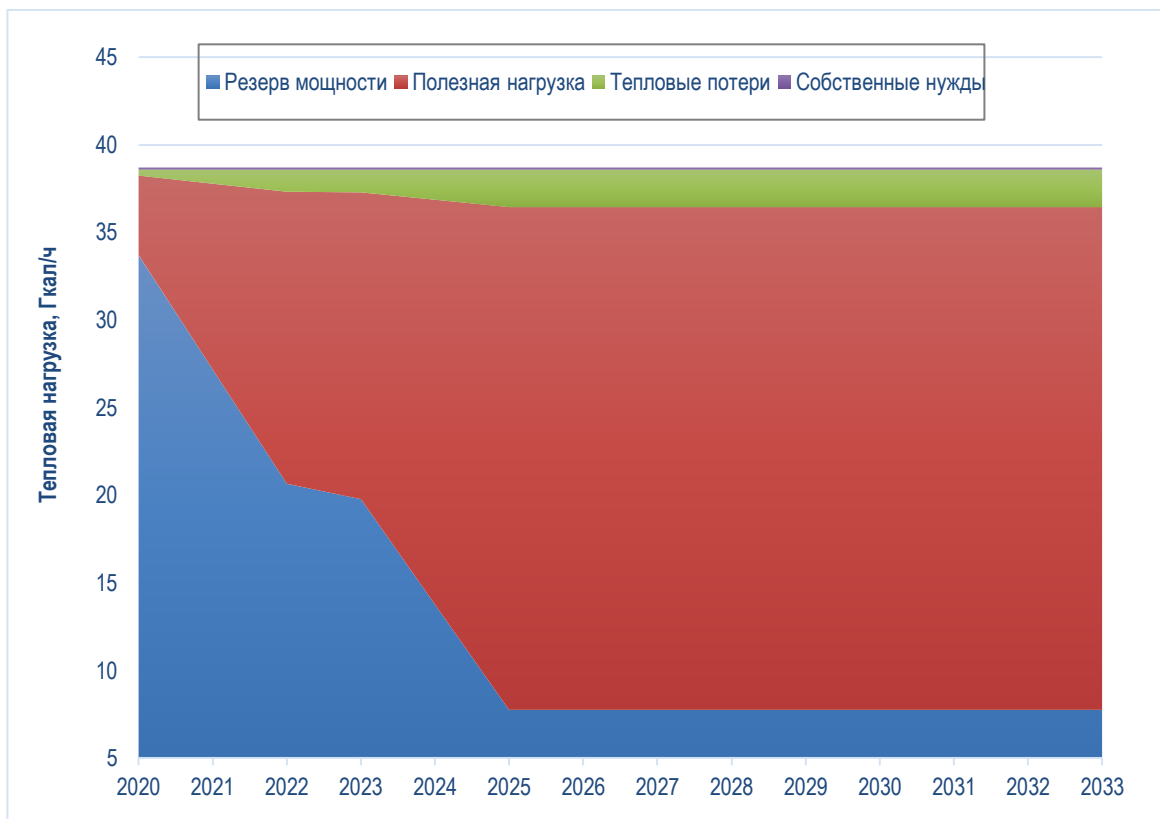


Рис. 5.2. Перспективный баланс тепловой нагрузки и тепловой мощности котельной промышленного парка «Технотроник»

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

6.1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку

В соответствии с прогнозом перспективной застройки Зональненского СП для объектов, теплоснабжение которых планируется осуществлять от существующей котельной предусматривается строительство тепловых сетей (табл. 6.1).

Таблица 6.1 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения теплоснабжения перспективных объектов

Адрес подключаемого объекта	Наименование мероприятия	Характеристика тепловой сети			Год подключения
		2Dy, мм	L, мм	Вид прокладки	
ул. Рабочая, 72	Строительство сети отопления от У-6а до ввода в дом	70	38	Подземная	2018
ул. Рабочая, 72	Строительство сети ГВС от У-6а до ввода в дом	50	38	Подземная	2018
ул. Совхозная, 1/1а	Строительство тепловой сети до стены дома	150	156	Подземная	2019

Суммарная потребность в строительстве тепловых сетей 232 метра (в двухтрубном исполнении). Объем необходимого строительства тепловых сетей для обеспечения теплоснабжения в мкр. Хрустальная мечта и индустриально парке «Технотроник» определяется на этапе разработки проектно-сметной документации с учетом планировочной схемы микрорайонов.

6.2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки

Адрес подключаемого объекта	Наименование мероприятия	Характеристика тепловой сети				Год подключения
		2Dy, мм		L, мм	Вид прокладки	
		До реконструкции	После реконструкции			
ул. Рабочая, 72	Реконструкция трубопровода от У-35 до У-36	300	400	19,5	Подземная	2018
ул. Рабочая, 72	Реконструкция трубопровода от У-36 до У-37	300	400	5,5	Надземная	2018
ул.	Реконструкция	100	250	15,1	Подземная	2019

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Адрес подключаемого объекта	Наименование мероприятия	Характеристика тепловой сети				Год подключения
		2Dy, мм		L, мм	Вид прокладки	
		До реконструкции	После реконструкции			
Совхозная, 1/1а	трубопровода от У126_5 до У-50				ая	
ул. Совхозная, 1/1а	Реконструкция трубопровода от У-50 до У-51	150	250	2,3	Подземная	2019
ул. Совхозная, 1/1а	Реконструкция трубопровода от У-51 до У-53	150	200	96,2	Подземная	2019
ул. Совхозная, 1/1а	Реконструкция трубопровода от У-53 до ТК-53/1	125	200	67,1	Подземная	2019

Суммарный объем планируемых к реконструкции с увеличением диаметра тепловых сетей составляет 205,7 м (в двухтрубном исполнении).

6.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции тепловых сетей, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы системы теплоснабжения, приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Мероприятия по реконструкции тепловых сетей, направленные на повышение надежности

№ п/п	Наименование участка	Протяженность, м	Условный диаметр, мм		Срок реализации
			Сущ.	Проект.	
1	Реконструкция участка тепловой сети жилого дома по ул. Солнечная, 23	8,28	1ø80	1ø80	2019
		141,81	2ø150	2ø150	
		141,81	1ø100	1ø100	
		141,81	1ø80	1ø80	
2	Реконструкция участка тепловой сети от жилого дома по ул. Солнечная, 23 до ТК-15б	110,42	2ø150	2ø150	2019
		110,42	1ø100	1ø100	
		110,42	1ø80	1ø80	
3	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-15б до ТК-17	75,68	2ø100	2ø100	2019
		75,68	1ø80	1ø80	
		75,68	1ø50	1ø50	
4	Реконструкция участка тепловой сети от У-7 до У-8	6,96	2ø200	2ø250	2019
		6,96	2ø150	2ø150	
5	Реконструкция участка тепловой сети от У-8 до ТК-9	77,18	2ø200	2ø250	2019
		77,18	2ø150	2ø150	
6	Реконструкция участка тепловой сети от жилого дома по ул. Солнечная, 23 до жилого дома по ул. Солнечная,	57,5	2ø100	2ø100	2020
		57,5	1ø80	1ø80	
		57,5	1ø70	1ø70	

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ п/п	Наименование участка	Протяженность, м	Условный диаметр, мм		Срок реализации
			Сущ.	Проект.	
	216				
7	Реконструкция участка тепловой сети от У-21 до жилого дома по ул. Рабочая, 60	88,97	2ø50	2ø50	2020
		88,97	1ø40	1ø40	
		88,97	1ø32	1ø32	
8	Реконструкция участка тепловой сети от У-22 до ул. Зеленая, 33	8,60	2ø100	2ø100	2020
		8,60	1ø80	1ø80	
		8,60	1ø70	1ø70	
9	Реконструкция участка тепловой сети от У-23 до ул. Зеленая, 33	9,60	2ø100	2ø100	2020
		9,60	1ø80	1ø80	
		9,60	1ø70	1ø70	
10	Реконструкция участка тепловой сети от У-12 до жилого дома по ул. 40 лет Победы, 2	20,0	1ø150	1ø150	2020
		20,0	1ø125	1ø125	
		20,0	1ø80	1ø80	
		20,0	1ø50	1ø50	
11	Реконструкция участка тепловой сети от У-46 до У-47	26,77	1ø100	1ø100	2020
		26,77	1ø80	1ø80	
12	Реконструкция участка тепловой сети от ПНС-70 до У-49/3	26,69	2ø40	2ø40	2020
13	Реконструкция участка тепловой сети от У-49/3 до жилого дома по ул. Солнечная, 3	10,22	2ø40	2ø40	2020
14	Реконструкция участка тепловой сети от У-52/1 до жилого дома ул. Солнечная, 1	3,2	2ø100	2ø100	2020
15	Реконструкция участка тепловой сети от У-53 до жилого дома по ул. Совхозная, 2а	104,21	2ø125	2ø125	2020
16	Реконструкция участка тепловой сети от У-47 до У-48	456,68	1ø200	1ø200	2021
		456,68	1ø150	1ø150	
17	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-55 до жилого дома по ул. Совхозная, 10	12,1	2ø100	2ø100	2021
18	Реконструкция участка тепловой сети от У-56 до жилого дома по ул. Рабочая, 6	53,25	2ø32	2ø32	2021
19	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-55 до У-61	178,72	2ø70	2ø70	2022
20	Реконструкция участка тепловой сети от У-57 до жилого дома по ул. Совхозная, 12	12,5	2ø50	2ø50	2022
21	Реконструкция участка тепловой сети от У-58 до жилого дома по ул. Совхозная, 14	12,0	2ø32	2ø32	2022
22	Реконструкция участка тепловой сети от У-60 до	3,16	2ø32	2ø32	2022

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ п/п	Наименование участка	Протяженность, м	Условный диаметр, мм		Срок реализации
			Сущ.	Проект.	
	жилого дома по ул. Совхозная, 18				
23	Реконструкция участка тепловой сети от У-61 до жилого дома по ул. Тихая, 22	51,31	2ø50	2ø50	2022
24	Реконструкция участка тепловой сети от У-59 до жилого дома по ул. Совхозная, 16	0,8	2ø50	2ø50	2022
25	Реконструкция участка тепловой сети от У-35 до У-36	19,49	2ø300	2ø300	2022
		19,49	1ø200	1ø200	
		19,49	1ø150	1ø150	
26	Реконструкция участка тепловой сети от У-40 до У-42	69,14	1ø150	1ø150	2022
		69,14	1ø100	1ø100	
27	Реконструкция участка тепловой сети от У-42 до У-45	166,72	2ø80	2ø80	2022

Всего планируется реконструировать 4848,1 м тепловых сетей (в однострубном исчислении), в том числе с увеличением диаметра – 168,3 м.

Глава 7. Перспективные топливные балансы

7.1. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Прогнозные значения перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива, для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Зональненского сельского поселения приведены в таблицах 7.1–7.3. Динамика прогнозного изменения расхода газа показана на рис. 7.1.

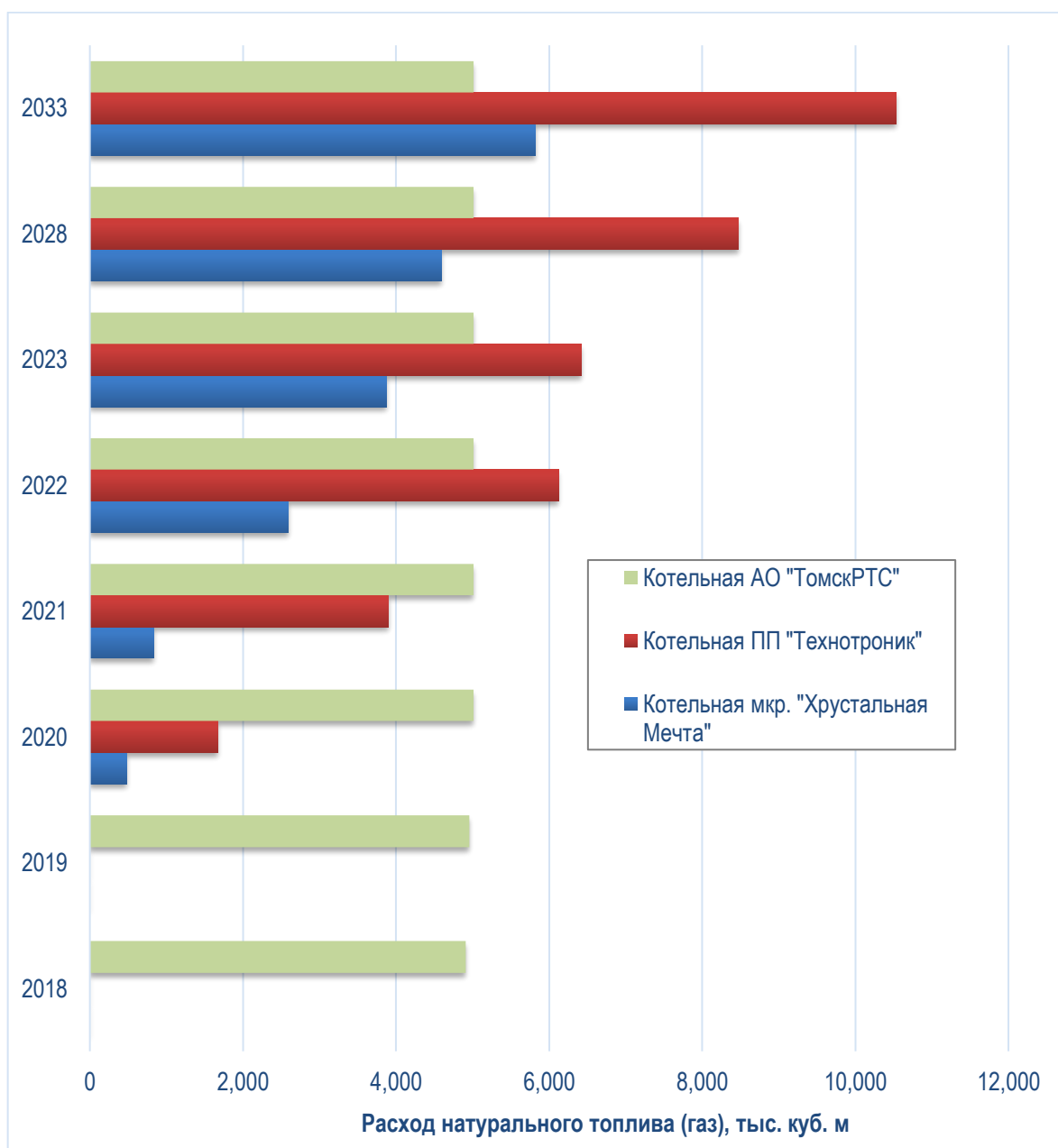


Рис. 7.1. Динамика прогнозного изменения годового расхода топлива источниками централизованного теплоснабжения Зональненского СП

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 7.2 – Расчетные расходы топлива для котельной мкр. Хрустальная Мечта

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	—	—	—	1,8534	3,0928	9,4722	14,0834	21,1437	21,1437
УРУТ	кг у.т./Гкал	—	—	—	155,80	155,80	155,80	155,80	155,80	155,80
Калорийность топлива	ккал/м ³	—	—	—	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	—	—	—	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	—	—	—	138,05	138,05	138,05	138,05	138,05	138,05
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	—	—	—	288,75	481,85	1475,77	2194,20	3294,18	3294,18
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	—	—	—	255,86	426,96	1307,64	1944,22	2918,90	2918,90
Годовой расход условного топлива	т у.т.	—	—	—	544,61	935,76	2925,68	4367,62	6570,33	6570,33
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	—	—	—	482,56	829,15	2592,38	3870,04	5821,82	5821,82

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 7.3 – Расчетные расходы топлива для котельной промышленного парка «Технотроник»

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	—	—	—	5,0081	11,5308	18,0534	18,9134	30,9536	30,9536
УРУТ	кг у.т./Гкал	—	—	—	155,80	155,80	155,80	155,80	155,80	155,80
Калорийность топлива	ккал/м ³	—	—	—	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	—	—	—	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	—	—	—	138,05	138,05	138,05	138,05	138,05	138,05
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	—	—	—	780,26	1796,49	2812,73	2946,71	4822,56	4822,56
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	—	—	—	691,37	1591,83	2492,29	2611,01	4273,16	4273,16
Годовой расход условного топлива	т у.т.	—	—	—	1884,69	4397,61	6910,53	7241,85	11880,42	11880,42
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³	—	—	—	1669,98	3896,62	6123,25	6416,83	10526,95	10526,95

7.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Расчет нормативного запаса топлива на тепловых электростанциях регламентирован требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго России от 10.08.2012 г. № 377.

В приказе определены три вида нормативов запаса топлива:

- Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ);
- Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ);
- Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ).

Общий нормативный запас топлива определяется суммой неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива.

ННЗТ создается на электростанциях организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

ННЗТ восстанавливается в утвержденном размере после прекращения действий по сохранению режима "выживания" электростанций организаций электроэнергетики, а для отопительных котельных - после ликвидации последствий непредвиденных обстоятельств.

ННЗТ определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

В расчете ННЗТ также учитываются следующие объекты:

- объекты социально значимых категорий потребителей – в размере максимальной тепловой нагрузки за вычетом тепловой нагрузки горячего водоснабжения;
- центральные тепловые пункты, насосные станции, собственные нужды источников тепловой энергии в осенне-зимний период.

Для котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу. Расчет неснижаемого запаса топлива выполняется по суточному расходу топлива самого холодного месяца и количеству суток:

$$ННЗТ = Q_{январь}^{max} \cdot B_{уд} \cdot T,$$

где $Q_{январь}^{max}$ – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце (январь, средняя температура -19,1 °С), Гкал/сутки; $B_{уд}^{omn.}$ - расчетный норматив удельного расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), кг у.т./Гкал; T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 3-х суточный расход самого холодного месяца (при доставке твердого топлива – 5-ти суточный период) года соответственно.

Данные о неснижаемых запасах топлива приведены в таблицах 7.4–7.6.

Таблица 7.4 – нормативный запас аварийного топлива на котельной п. Зональная Станция

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2029
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	241,48	274,38	282,11	282,11	282,11	282,11	282,11	282,11	282,11
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
УРУТ	кг у.т./Гкал	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Топливный эквивалент	--	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43
Неснижаемый запас	т	80,00	90,90	93,46	93,46	93,46	93,46	93,46	93,46	93,46

Таблица 7.5 – нормативный запас аварийного топлива на котельной мкр. Хрустальная Мечта

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2029
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	—	—	—	28,99	48,37	148,15	220,26	330,69	330,69
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	—	—	—	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	—	—	—	3	3	3	3	3	3
УРУТ	кг у.т./Гкал	—	—	—	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Топливный эквивалент	--	—	—	—	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	—	—	—	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43
Неснижаемый запас	т	—	—	—	9,60	16,03	49,08	72,97	109,56	109,56

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 7.6 – нормативный запас аварийного топлива на котельной промышленного парка «Технотроник»

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2029
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	—	—	—	78,33	180,34	282,36	295,81	484,11	484,11
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	—	—	—	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	—	—	—	3	3	3	3	3	3
УРУТ	кг у.т./Гкал	—	—	—	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60	160,60
Топливный эквивалент	--	—	—	—	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход натурального топлива	кг/Гкал	—	—	—	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43	110,43

Глава 8. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

8.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии

Для развития системы теплоснабжения Зональненского сельского поселения Томского района Томской области на рассматриваемый период в схеме теплоснабжения принята стратегия, включающая в себя комплекс мероприятий по источникам тепловой энергии и тепловым сетям. Реализацию мероприятий для обеспечения тепловой энергией многоквартирных домов и общественных зданий предлагается осуществить: за счёт строительства новых источников, реконструкции действующих котельных, предусматривающей увеличение тепловой мощности источников и внедрение энергоэффективного оборудования, реконструкции тепловых сетей.

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей и источников тепловой энергии разработаны на основе Главы 6 и Главы 7 Схемы теплоснабжения Зональненского сельского поселения Томского района Томской области на срок 15 лет до 2033 года.

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения Зональненского сельского поселения Томского района Томской области определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Стоимость оборудования котельных принимается 50-80 %, ПСД и СМР – 15-45%, прочие затраты 5-15 % (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Инвестиционные затраты при строительстве или реконструкции котельных, %

Состав затрат	Блочно-модульные котельные
Оборудование	80
Строительно-монтажные и наладочные работы	15
Прочие расходы	5

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании предоставленных заводами-изготовителями данных об ориентировочной стоимости основного и вспомогательного оборудования, а именно для учета стоимости проектно-изыскательских работ (ПИР) и проектно-сметной документации (ПСД) используется полученная информация от ООО «КузбассИнвестСтрой» (исх. №02/51-К от 07.09.2017 г.) и АО «Томск РТС» (исх. №18/4494 от 04.10.2017 г.)

На основании выше приведенных данных определены затраты на реализацию мероприятий по строительству источников тепловой энергии п. Зональная Станция (табл. 8.2, 8.3).

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 8.2 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по новому строительству энергетических мощностей в ценах соответствующих лет, тыс. руб.

Статьи затрат	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Строительство новых котельных ООО «КузбассИнвестСтрой»																
Оборудование	0	0	0	248,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПСД и СМР	0	0	0	46,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	0	0	0	15,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	0	0	0	310,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Реконструкция котельной АО «ТомскРТС» п. Зональная Станция																
Реализация мероприятий	0,00	0,00	12 292,55	29 246,02	32 620,04	26 741,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 8.3 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по реконструкции котельной АО «ТомскРТС», руб.

Наименование	Дата ввода в эксплуатацию с момента заключения концессионного соглашения	Проводимые концессионером мероприятия по реконструкции	Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)
Мероприятия техперевооружение источников теплоснабжения			
2019 год			
Источник теплоснабжения	2019	Проектно-изыскательские работы и экспертиза Инженерные изыскания Обследование строительных конструкций котельной Проектные работы Экспертиза ПСД	10 982 122,00
		Реконструкция опрессовочной линии тепловой сети в котельной, установка насоса: расход- 13 м3/ч; напор- 175 м.	1 310 429,00
ИТОГО 2019 год:			12 292 551,00
2020 год			
Источник теплоснабжения	2020	Реконструкция котельной с установкой трех котлов по 6 МВт (3х6=18МВт) с индивидуальным блоком газоиспользующего оборудования и КИПиА	17 884 834,00
		Реконструкция фильтров ХВО: Замена ХВП на современный аналог, установка непрерывного умягчения производительностью 3 м3/ч (контур ИМПАК); замена ХВП на современный аналог, установка непрерывного умягчения производительностью 20 м3/ч (контур ДЕВ);	3 045 750,00
		Реконструкция теплообменников отопления: Расход нагреваемой воды – 300т/час Температура 95/70С Расход греющей воды 250 т/час Температура 105/75С кол-во– 3шт	5 173 349,00
		Реконструкция котловых насосов: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 150/час кол-во насосов – 5шт с ЧРП) температура до 105С давление на всасе 30 м.в.ст. ТР 100-480/2, 30кВт, № 96109180 + установка шкафа управления	3 142 091,00
ИТОГО 2020 год:			29 246 024,00
2021 год			
Источник теплоснабжения	2021	Реконструкция котельной с установкой трех котлов по 6 МВт (3х6=18МВт) с индивидуальным блоком газоиспользующего оборудования и КИПиА	18 635 997,00
		Реконструкция теплообменников	5 390 630,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование	Дата ввода в эксплуатацию с момента заключения концессионного соглашения	Проводимые концессионером мероприятия по реконструкции	Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)
Мероприятия техперевооружение источников теплоснабжения			
		отопления: Расход нагреваемой воды – 300т/час Температура 95/70С Расход греющей воды 250 т/час Температура 105/75С кол-во– 3шт	
		Реконструкция насосов ГВС: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 80т/час кол-во насосов – 2шт (раб+резерв) к насосам предусмотреть ПЧ (встроенные или отдельные – какие дешевле) температура до 70С давление на всасе 30 м.в.ст. CRE 64-2-2, 15кВт, №96123999, , 0-10 бар	2 736 945,00
		Реконструкция теплообменников ГВС: Расход нагреваемой воды – 40т/час (для одного теплообменника) Температура 70/5С Расход греющей воды 86,7 т/час Температура 105/75С кол-во– 2шт	1 088 849,00
		Реконструкция насосов подпитки отопления: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 20т/час кол-во насосов – 2шт температура до 70С давление на всасе 2 м.в.ст. CRE 15, №99071530,	1 001 505,00
		Реконструкция насосов котлового контура: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 10т/час кол-во насосов – 2шт температура до 70С давление на всасе 2 м.в.ст. СМЕ-А 10-2, 2,2кВт, № 98396235,	492 057,00
		Реконструкция котловых насосов: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 150/час кол-во насосов – 5шт с ЧРП) температура до 105С давление на всасе 30 м.в.ст. ТР 100-480/2, 30кВт, № 96109180 + установка шкафа управления	3 274 059,00
ИТОГО 2021 год:			32 620 042,00
2022 год			
Источник теплоснабжен	2022	Реконструкция котельной с установкой трех котлов по 6 МВт (3х6=18МВт) с	19 418 709,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование	Дата ввода в эксплуатацию с момента заключения концессионного соглашения	Проводимые концессионером мероприятия по реконструкции	Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)
Мероприятия техперевооружение источников теплоснабжения			
ия		индивидуальным блоком газоиспользующего оборудования и КИПиА	
		Реконструкция теплообменников отопления: Расход нагреваемой воды – 300т/час Температура 95/70С Расход греющей воды 250 т/час Температура 105/75С кол-во– 3шт	5 617 036,00
		Реконструкция котловых насосов: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 150/час кол-во насосов – 5шт с ЧРП) температура до 105С давление на всасе 30 м.в.ст. ТР 100-480/2, 30кВт, № 96109180 + установка шкафа управления	1 705 784,00
ИТОГО 2022 год:			26 741 529
	ИТОГО 2019 год:		12 292 551
	ИТОГО 2020 год:		29 246 024
	ИТОГО 2021 год		32 620 042
	ИТОГО 2022 год		26 741 529
	Всего:		100 900 146

8.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов

Оценка затрат, подлежащих раскрытию за 2017 год в тепловые сети основывается на принятой базовой стоимости комплекта труб в полипеноуритановой (ППУ) изоляции для Сибирского федерального округа (таблица 8.4).

Таблица 8.4 – Стоимость трубопроводов тепловых сетей (в ценах 2018 г.)

Диаметр трубы/стенка трубы/диаметр оболочки, мм	Трубы в ППУ	Цена, руб/пм трубы в ППУ с учетом отводов, изоляции стыков, манжет и пр	Новое строительство на неподвижных опорах
57/3,5/125	675,99	979,51	2 448,77
57/3,5/140	747,58	1 083,24	2 708,11
76/3,5/140	837,94	1 214,18	3 035,46
76/3,5/160	901,32	1 306,01	3 265,03
89/4,0/160	967,04	1 401,23	3 503,10
89/4,0/180	1 057,41	1 532,18	3 830,46
108/4,0/180	1 197,06	1 734,55	4 336,36
108/4,0/200	1 268,66	1 838,27	4 595,70
133/4,0/225	1 495,16	2 166,47	5 416,21
133/4,0/250	1 666,50	2 414,76	6 036,90
159/4,5/250	1 880,09	2 724,25	6 810,65

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Диаметр трубы/стенка трубы/диаметр оболочки, мм	Трубы в ППУ	Цена, руб/пм трубы в ППУ с учетом отводов, изоляция стыков, манжет и пр	Новое строительство на неподвижных опорах
159/4,5/280	2 053,79	2 975,94	7 439,85
219/6,0/315	3 101,81	4 494,51	11 236,28
219/6,0/355	3 560,68	5 159,42	12 898,56
273/6,0/400	5 148,55	7 460,25	18 650,62
273/6,0/450	5 532,31	8 016,31	20 040,81
325/6,0/450	5 882,04	8 523,08	21 307,70
325/6,0/500	6 474,71	9 381,85	23 454,63
426/7,0/560	7 935,83	11 499,02	28 747,55
426/7,0/630	8 935,73	12 947,87	32 369,69

Распределение стоимости замены изоляции тепловых сетей по видам работ приведено в таблице 8.5.

Таблица 8.5 – Затраты на замену изоляции тепловых сетей по статьям расходов

Статья расходов	Доля в общей стоимости затрат, %
Итого материалы	55
Машины и механизмы	2
ФОТ	18
Накладные расходы	15
Сметная прибыль	8
Непредвиденный затраты	2

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Таблица 8.6 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по реконструкции и замене изоляции тепловых сетей, тыс. руб.

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Строительство и реконструкция тепловых сетей для подключения потребителей															
0,0	880,50	5 412,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция существующих тепловых сетей															
0,00	0,00	22 756,70	12 720,56	12 922,48	12 515,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 8.7 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по реконструкции и замене изоляции тепловых сетей, тыс. руб.

Дата ввода в эксплуатацию с момента заключения концессионного соглашения	Проводимые концессионером мероприятия по реконструкции			Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)
	Наименование участка тепловой сети	Ду, мм	Протяженность, м	
2019	Реконструкция участка тепловой сети жилого дома по ул. Солнечная, 23	1ø80	8,28	4 731 988,00
		2ø150	141,81	
		1ø100		
		1ø80		
	Реконструкция участка тепловой сети от жилого дома по ул. Солнечная, 23 до ТК-156	2ø150	110,42	7 114 252,00
		1ø100		
		1ø80		
	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-156 до ТК-17	2ø100	75,68	4 430 835,00
		1ø80		
		1ø50		
Реконструкция участка тепловой сети от У-7 до У-8	2ø200 после рек. 2ø250	6,96	308 864,00	
	2ø150			
Реконструкция участка тепловой сети от	2ø200	77,18	6 170 764,00	

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Дата ввода в эксплуатацию с момента заключения концессионного соглашения	Проводимые концессионером мероприятия по реконструкции			Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)
	Наименование участка тепловой сети	Dy, мм	Протяженность, м	
	У-8 до ТК-9-	после рек. 2ø250 2ø150		
ИТОГО 2019 год:				22 756 703,00
2020	Реконструкция участка тепловой сети от жилого дома по ул. Солнечная, 23 до жилого дома по ул. Солнечная, 21б	2ø100	57,1	3 671 560,00
		1ø80		
		1ø70		
	Реконструкция участка тепловой сети от У-21 до жилого дома по ул. Рабочая, 60	2ø50	88,97	1 455 124,00
		1ø25		
		1ø20		
	Реконструкция участка тепловой сети от У-22 до ул. Зеленая, 33	2ø100	8,6	286 142,00
		1ø80		
		1ø70		
	Реконструкция участка тепловой сети от У-23 до ул. Зеленая, 33	2ø100	9,6	319 415,00
		1ø80		
		1ø70		
	Реконструкция участка тепловой сети от У-12 до жилого дома по ул. 40 лет Победы, 2	1ø150	20	1 153 670,00
		1ø125		
1ø80				
1ø50				
Реконструкция участка тепловой сети от У-46 до У-47	1ø200	26,77	636 619,00	
	1ø150			
Реконструкция участка тепловой сети от ПНС-70 до У-49/3	2ø40	26,69	267 598,00	
Реконструкция участка тепловой сети от	2ø40	10,22	102 468,00	

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Дата ввода в эксплуатацию с момента заключения концессионного соглашения	Проводимые концессионером мероприятия по реконструкции			Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)
	Наименование участка тепловой сети	Dy, мм	Протяженность, м	
	У-49/3 до жилого дома по ул. Солнечная, 3			
	Реконструкция участка тепловой сети от У-52/1 до жилого дома ул. Солнечная, 1	2ø100	3,2	138 406,00
	Реконструкция участка тепловой сети от У-53 до жилого дома по ул. Совхозная, 2а	2ø125	104,21	4 689 559,00
ИТОГО 2020 год:				12 720 561,00
2021	Реконструкция участка тепловой сети от У-47 до У-48	1ø200	456,68	11 316 479,00
		1ø150		
	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-55 до жилого дома по ул. Совхозная, 10	2ø100	12,1	545 328,00
	Реконструкция участка тепловой сети от У-56 до жилого дома по ул. Рабочая, 6	2ø32	53,25	1 060 673,00
ИТОГО 2021 год:				12 922 480,00
2022	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-55 до У-61	2ø70	178,72	3 404 730,00
	Реконструкция участка тепловой сети от У-57 до жилого дома по ул. Совхозная, 12	2ø50	12,5	354 644,00
	Реконструкция участка тепловой сети от У-58 до жилого дома по ул. Совхозная, 14	2ø32	12	249 064,00
	Реконструкция участка тепловой сети от У-60 до жилого дома по ул. Совхозная, 18	2ø32	3,16	65 587,00
	Реконструкция участка тепловой сети от У-61 до жилого дома по ул. Тихая, 22	2ø50	51,31	1 455 744,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Дата ввода в эксплуатацию с момента заключения концессионного соглашения	Проводимые концессионером мероприятия по реконструкции			Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)
	Наименование участка тепловой сети	Dy, мм	Протяженность, м	
	Реконструкция участка тепловой сети от У-59 до жилого дома по ул. Совхозная, 16	2ø50	0,8	22 697,00
	Реконструкция участка тепловой сети от У-35 до У-36	2ø300	19,49	1 848 829,00
		1ø200		
		1ø150		
	Реконструкция участка тепловой сети от У-40 до У-42	1ø150	69,14	1 484 491,00
		1ø100		
	Реконструкция участка тепловой сети от У-42 до У-45	2ø80	166,72	3 629 853,00
ИТОГО 2022 год:				12 515 639,00
ИТОГО 2019 год:				22 756 703,00
ИТОГО 2020 год:				12 720 561,00
ИТОГО 2021год:				12 922 480,00
ИТОГО 2022 год:				12 515 639,00
			Всего:	60 915 383,00

8.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям. Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий. В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

Законодательно закрепленными механизмами привлечения инвестиций в государственный сектор теплоснабжения являются концессия или аренда. Последняя в соответствии со ст. 28.1 ФЗ-190 «О теплоснабжении» ограничена только объектами, эксплуатируемыми менее 5 лет, для которых не требуется модернизация. Передача имущества в эксплуатацию в форме закрепления на праве хозяйственного ведения также не представляется возможной.

Концессия представляет собой форму государственно-частного партнерства, которая предусматривает получение частным инвестором во владение и пользование государственного (или муниципального) имущества на определенный срок, в течение которого он должен за свой счет создать и (или) реконструировать полученное имущество и осуществлять эффективное управление таким имуществом.

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Из письма ФАС России от 05.10.2015 №АД/53812/15 «О возможности закрепления на праве хозяйственного ведения за муниципальными предприятиями такого вида муниципального имущества как сетей водоснабжения и теплоснабжения»: передача прав в отношении объектов теплоснабжения, централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, может осуществляться исключительно на основании договоров аренды или концессионных соглашений, закрепление указанных систем и (или) объектов за унитарными предприятиями на праве хозяйственного ведения действующим законодательством не предусмотрено.

Концессионное соглашение – соглашение, по которому одна сторона (концессионер) обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать определенное этим соглашением имущество, право собственности на которое принадлежит или будет принадлежать другой стороне (концеденту), осуществлять деятельность с использованием (эксплуатацией) объекта концессионного соглашения, а концедент обязуется предоставить концессионеру на срок, установленный этим соглашением, права владения и пользования объектом концессионного соглашения для осуществления указанной деятельности.

Таким образом, для объектов теплоснабжения Зональненского сельского поселения, срок эксплуатации которых превышает 5 лет (по состоянию на 01.10.2017 г.), по окончании действующего договора аренды с АО «ТомскРТС» будет определен концессионер, который будет осуществлять эксплуатацию объектов теплоснабжения, а также выполнять частичное финансирование модернизации объектов теплоснабжения.

Источники финансирования, определенные исходя из условия заключения концессионного соглашения, приведены в таблице 8.6.

Таблица 8.8 – Предполагаемые источники инвестиций

№ п/п	Мероприятия	Сумма, тыс. руб.	Источник финансирования
1	Строительство котельной в индустриальном парке «Технотроник»	131 202,0	ООО «КузбассИнвестСтрой»
2	Строительство котельной в жилом мкр. «Хрустальная мечта»	179 267,0	ООО «КузбассИнвестСтрой»
3	Реконструкция котельной АО «ТомскРТС» п. Зональная Станция	79 021,3	Средства концессионера
4	Реконструкция тепловых сетей в зоне действия	110 246,92	Средства концессионера
5	Строительство и реконструкция тепловых сетей для подключения жилого дома ул. Рабочая, 72 и ул. Совхозная, 1/1а	880,5*	Плата за подключение

* – затраты на реализацию мероприятий указаны ориентировочно, точные значения определяются на этапе разработки ПСД.

Полный перечень мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, а также по строительству и реконструкции тепловых сетей приведен в табл. 8.3, 8.7.

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

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- Федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- На основании данных, подлежащих раскрытию за 2016 год (<http://rec.tomsk.gov.ru/map.html> – карта тарифов, раздел раскрытие информации). Полезный отпуск, значения удельных расходов условного топлива взяты согласно данным Схемы теплоснабжения Зональненского сельского поселения (Глава 5, 8).

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту - НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- покупка тепловой энергии;
- расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях;
- полезный отпуск тепловой энергии.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами:

- прирост тепловой нагрузки в результате присоединения перспективных потребителей;
- изменение величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате изменения характеристик участков тепловых сетей (протяженность, диаметр, способ прокладки, период ввода в эксплуатацию);
- изменение балансов тепловой энергии в результате изменения зон теплоснабжения и переключения групп потребителей между источниками.

Для каждого года расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 1 часть 8 Схемы теплоснабжения Зональненского сельского поселения Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год).

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;

- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и носят рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития Зональненского сельского поселения Томского муниципального района Томской области.

В соответствии с п. 22 ч. 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»: «22. Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных: ... к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия».

Результаты расчета ценовых последствий и оценка эффективности привлечения инвестиций путем анализа изменения цены. Спрогнозировать решения Департамента Тарифного регулирования Томской области – город Томск на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения не представляется возможным.

В таблицах 8.9-8.10 представлены результаты расчета ценовых последствий при реализации технических решений по модернизации системы теплоснабжения по расчетам ООО «ЛАРС Инжиниринг» и АО «ТомскРТС».

Таблица 8.9 – Расчет ценовых последствий для абонентов котельной АО «ТомскРТС» в п. Зональная станция (с учетом реализации мероприятий в 2019-2023 гг.), руб.

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
II	Операционные (подконтрольные расходы)	7 090 890,44	7 279 720,86	7 473 579,82	7 672 601,25	7 876 922,63	8 086 685,08	9 222 322,08	10 517 439,93
2.1	базовый уровень операционных расходов	6 708 389,81	6 708 389,81	6 708 389,81	6 708 389,81	6 708 389,81	6 708 389,81	6 708 389,81	6 708 389,81
2.2	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
2.3	Индекс эффективности операционных расходов (ИР)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2.4	Индекс изменения количества активов (ИКА)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	передача тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	производство тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Количество условных единиц, относящихся к активам, необходимым для осуществления регулируемой деятельности	308,02	308,02	308,02	308,02	308,02	308,02	308,02	308,02
2.8	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
2.9	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
2.10	индекс изменения операционных расходов	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
III	Неподконтроль ные расходы	1 423 286,66	1 478 018,87	1 534 940,36	1 594 138,71	1 655 705,00	1 719 733,94	2 080 407,38	2 519 221,76
3.1	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющим и регулирующую деятельность всего, в том числе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.1	арендная плата производственных объектов (в составе НЕПОДКОНТРОЛЬНЫХ РАСХОДОВ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.2	концессионная плата	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	10 763,07	11 040,98	11 330,01	11 630,61	11 943,23	12 268,35	14 099,75	16 327,94
3.3.1	плата за выбросы и	2 557,76	2 557,76	2 557,76	2 557,76	2 557,76	2 557,76	2 557,76	2 557,76

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов								
3.3.2	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	6 947,90	7 225,82	7 514,85	7 815,44	8 128,06	8 453,18	10 284,59	12 512,78
3.3.3	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41
3.3.3.3	<i>транспортный налог</i>	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41	1 257,41
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	1 361 357,22	1 415 811,51	1 472 443,97	1 531 341,73	1 592 595,40	1 656 299,21	2 015 141,25	2 451 727,45
3.4.1	<i>отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного</i>	1 308 120,37	1 360 445,19	1 414 862,99	1 471 457,51	1 530 315,82	1 591 528,45	1 936 337,71	2 355 850,89

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	<i>персонала</i>								
3.4.2	<i>отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала</i>	53 236,85	55 366,32	57 580,98	59 884,21	62 279,58	64 770,77	78 803,54	95 876,56
3.4.3	<i>% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС</i>	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3.4.4	<i>% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев</i>	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3.5	расходы по сомнительным долгам (из состава внереализационных расходов)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	51 166,38	51 166,38	51 166,38	51 166,38	51 166,38	51 166,38	51 166,38	51 166,38
3.6.1	<i>амортизация основных средств</i>	37 690,00	37 690,00	37 690,00	37 690,00	37 690,00	37 690,00	37 690,00	37 690,00
3.6.2	<i>амортизация прочего имущества</i>	13 476,38	13 476,38	13 476,38	13 476,38	13 476,38	13 476,38	13 476,38	13 476,38
3.7	другие обосновывающие расходы, в том числе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Прочие неподконтрольны	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	е расходы								
3.9	Налог на прибыль	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	29 930 062,03	30 947 643,96	32 002 917,80	33 097 414,95	34 232 734,48	35 410 546,35	42 000 835,87	49 951 037,32
4.1	расходы на топливо (ОСНОВНОЕ)	22 148 304,54	22 772 148,45	23 413 563,96	24 073 046,02	24 751 103,48	25 448 259,56	29 239 886,67	33 596 441,85
4.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	6 343 670,41	6 679 884,94	7 033 918,84	7 406 716,54	7 799 272,52	8 212 633,96	10 632 229,01	13 764 681,87
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	6 343 670,41	6 679 884,94	7 033 918,84	7 406 716,54	7 799 272,52	8 212 633,96	10 632 229,01	13 764 681,87
4.4	расходы на холодную воду	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	расходы на теплоноситель	1 438 087,08	1 495 610,57	1 555 434,99	1 617 652,39	1 682 358,48	1 749 652,82	2 128 720,19	2 589 913,59
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	15 081,40	15 081,40	15 081,40	15 081,40	15 081,40	15 081,40	15 081,40	15 081,40
4.5.2	тариф на теплоноситель	190,71	99,17	103,14	107,26	111,55	116,01	141,15	171,73
V	Прибыль	0,00	4 364 995,40	7 323 252,52	9 614 323,51	12 010 223,47	14 982 554,96	29 285 102,00	0,00
5.1	Капитальные вложения (инвестиции) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	4 364 995,40	7 323 252,52	9 614 323,51	12 010 223,47	14 982 554,96	29 285 102,00	0,00
	Проводимые	x	35 049 254,00	41 966 585,00	45 542 522,00	39 257 168,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	концессионером мероприятия по реконструкции:								
	1) Мероприятия реконструкция тепловых сетей:	0,00	22 756 703,00	12 720 561,00	12 922 480,00	12 515 639,00	0,00	0,00	0,00
	по подвалу ж/д ул.Солнечная, 23 (транзитная)	x	4 731 988,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от ж/д ул.Солнечная, 23 до ТК-156 (подземная)	x	7 114 252,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от ТК-156 до ТК-17 (подземная)	x	4 430 835,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-7 до У-8 (надземная)	x	308 864,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-8 до ТК-9 (подземная)	x	6 170 764,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от ж/д ул.Солнечная, 23 до ж/д ул.Солнечная, 216	x	0,00	3 671 560,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-21 до ж/д ул.Рабочая, 60 (надземная)	x	0,00	1 455 124,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-22 до ул.Зеленая,33	x	0,00	286 142,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-23 до ул.Зеленая,33	x	0,00	319 415,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-12 до ж/д 40 лет Победы, 2 (подземная)	x	0,00	1 153 670,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-46 до У-47 (подземная)	x	0,00	636 619,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от ПНС-70 до У-49/3 (надземная)	x	0,00	267 598,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	от У-49/3 до ж/д ул.Солнечная, 3 (надземная)	x	0,00	102 468,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-52/1 до ж/д ул.Солнечная, 1 (подземная)	x	0,00	138 406,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-53 до ж/д ул.Совхозная, 2а (подземная)	x	0,00	4 689 559,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-47 до У-48 (надземная)	x	0,00	0,00	11 316 479,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от ТК-55 до ж/д ул.Совхозная, 10 (подземная)	x	0,00	0,00	545 328,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от У-56 до ж/д ул.Рабочая, 6 (подземная)	x	0,00	0,00	1 060 673,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	от ТК-55 до У-61 (надземная) (надземная)	x	0,00	0,00	0,00	3 404 730,00	0,00	0,00	0,00
	от У-57 до ж/д ул.Совхозная, 12 (подземная)	x	0,00	0,00	0,00	354 644,00	0,00	0,00	0,00
	от У-58 до ж/д ул.Совхозная, 14 (подземная)	x	0,00	0,00	0,00	249 064,00	0,00	0,00	0,00
	от У-60 до ж/д ул.Совхозная, 18 (подземная)	x	0,00	0,00	0,00	65 587,00	0,00	0,00	0,00
	от У-61 до ж/д ул.Тихая, 22 (подземная)	x	0,00	0,00	0,00	1 455 744,00	0,00	0,00	0,00
	от У-59 до ж/д ул.Совхозная, 16 (подземная)	x	0,00	0,00	0,00	22 697,00	0,00	0,00	0,00
	от У-35 до У-36 (подземная)	x	0,00	0,00	0,00	1 848 829,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	от У-40 до У-42 (надземная)	x	0,00	0,00	0,00	1 484 491,00	0,00	0,00	0,00
	от У-42 до У-45 (надземная)	x	0,00	0,00	0,00	3 629 853,00	0,00	0,00	0,00
	2) Мероприятия реконструкции котельной:	x	12 292 551,00	29 246 024,00	32 620 042,00	26 741 529,00	0,00	0,00	0,00
	Проектно-изыскательские работы и экспертиза Инженерные изыскания Обследование строительных конструкций котельной Проектные работы Экспертиза ПСД	x	10 982 122,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция опрессовочной линии тепловой сети в котельной, установка насоса: расход- 13 м3/ч; напор- 175 м.	x	1 310 429,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция котельной с установкой трех котлов по 6 МВт (3х6=18МВт) с индивидуальным блоком газоиспользующего оборудования и КИПиА	x	0,00	17 884 834,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция	x	0,00	3 045 750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	фильтров ХВО: Замена ХВП на современный аналог, установка непрерывного умягчения производительностью 3 м3/ч (контур ИМПАК); замена ХВП на современный аналог, установка непрерывного умягчения производительностью 20 м3/ч (контур ДЕВ);								
	Реконструкция теплообменников отопления: Расход нагреваемой воды – 300т/час Температура 95/70С Расход греющей воды 250 т/час Температура 105/75С кол-во– 3шт	x	0,00	5 173 349,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция котловых насосов: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 150/час кол-во насосов – 5шт	x	0,00	3 142 091,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	с ЧРП) температура до 105С давление на всасе 30 м.в.ст. ТР 100-480/2, 30кВт, № 96109180 + установка шкафа управления								
	Реконструкция котельной с установкой трех котлов по 6 МВт (3х6=18МВт) с индивидуальным блоком газоиспользующего оборудования и КИПиА	x	0,00	0,00	18 635 997,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция теплообменников отопления: Расход нагреваемой воды – 300т/час Температура 95/70С Расход греющей воды 250 т/час Температура 105/75С кол-во– 3шт	x	0,00	0,00	5 390 630,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция насосов ГВС: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 80т/час	x	0,00	0,00	2 736 945,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	кол-во насосов – 2шт (раб+резерв) к насосам предусмотреть ПЧ (встроенные или отдельные – какие дешевле) температура до 70С давление на всасе 30 м.в.ст. CRE 64-2-2, 15кВт, №96123999, , 0-10 бар								
	Реконструкция теплообменников ГВС: Расход нагреваемой воды – 40т/час (для одного теплообменника) Температура 70/5С Расход греющей воды 86,7 т/час Температура 105/75С кол-во– 2шт	x	0,00	0,00	1 088 849,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция насосов подпитки отопления: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 20т/час кол-во насосов – 2шт температура до 70С давление на всасе 2 м.в.ст.	x	0,00	0,00	1 001 505,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	CRE 15, №99071530,								
	Реконструкция насосов котлового контура: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 10т/час кол-во насосов – 2шт температура до 70С давление на всасе 2 м.в.ст. СМЕ-А 10-2, 2,2кВт, № 98396235,	x	0,00	0,00	492 057,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция котловых насосов: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 150/час кол-во насосов – 5шт с ЧРП) температура до 105С давление на всасе 30 м.в.ст. ТР 100-480/2, 30кВт, № 96109180 + установка шкафа управления	x	0,00	0,00	3 274 059,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция котельной с установкой трех котлов по 6 МВт (3х6=18МВт) с индивидуальным	x	0,00	0,00	0,00	19 418 709,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	блоком газоиспользующего оборудования и КИПиА								
	Реконструкция теплообменников отопления: Расход нагреваемой воды – 300т/час Температура 95/70С Расход греющей воды 250 т/час Температура 105/75С кол-во– 3шт	x	0,00	0,00	0,00	5 617 036,00	0,00	0,00	0,00
	Реконструкция котловых насосов: Напор – 40м.в.ст., расход на один насос 150/час кол-во насосов – 5шт с ЧРП) температура до 105С давление на всасе 30 м.в.ст. ТР 100-480/2, 30кВт, № 96109180 + установка шкафа управления	x	0,00	0,00	0,00	1 705 784,00	0,00	0,00	0,00
	Возврат инвестиций год из тарифа за 2019	x	4 364 995,40	6 288 582,72	3 614 800,11	4 484 515,18	6 730 788,36	2 449 331,80	0,00
	Возврат инвестиций	x	0,00	1 034 669,80	2 022 145,92	2 165 777,64	2 296 683,96	9 777 348,78	0,00

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	год из тарифа за 2020								
	Возврат инвестиций год из тарифа за 2021	x	0,00	0,00	3 977 377,48	4 667 938,65	5 955 082,65	6 469 980,51	0,00
	Возврат инвестиций год из тарифа за 2022	x	0,00	0,00	0,00	691 992,00	0,00	10 588 440,92	0,00
5.2	Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору) (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Резервный фонд (из состава расходов, не учитываемых в целях налогообложения)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.4	прочие расходы (прибыль на прочие цели)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	ИТОГО необходимая валовая выручка	38 834 442,34	44 070 379,08	48 334 690,50	51 978 478,42	55 775 585,58	60 199 520,32	82 588 667,33	62 987 699,01
VIII	<i>Тариф, руб/Гкал (по версии ООО "ЛАРС Инжиниринг)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
	01.01. - 30.06.	x	1 409,38	1 517,84	1 642,70	1 766,53	1 895,58	2 729,37	2 069,99
	01.07. - 31.12.	1 409,38	1 517,84	1 642,70	1 766,53	1 895,58	2 045,93	2 806,85	2 140,69
	Темп роста, %	x	107,70	108,23	107,54	107,31	107,93	102,84	103,42

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

№ пп	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033
	Тариф с учетом расходов на капитальные вложения для реализации мероприятий схемы (по версии АО «ТомскРТС»)	1 355,67	3 537,96	3 942,19	4 108,28	4 075,50	5 592,39	x	x

Таблица 8.10 – Расчет тарифных последствий на 2019-2033 годы по Зональной станции по версии АО «ТомскРТС» в п. Зональная станция (с учетом реа-лизации мероприятий в 2019-2023 гг.), тыс. руб.

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Тариф 2017	Тариф 2018	План 2019	План 2020	План 2021	План 2022	План 2023
1	Небходимая валовая выручка:	40 981	38 834	97 442	110 109	114 748	113 833	156 201
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	40 981	38 834	53 270	64 839	86 479	112 823	154 681
2.1	Расходы на топливо	23 507	22 148	21 533	25 323	25 861	26 391	26 906
2.2	Расходы на оплату труда	4 347	4 463	9 858	10 149	10 450	10 759	11 078
2.3	Отчисления на социальные нужды	1 326	1 361	2 977	3 108	3 245	3 388	3 537
2.4	Расходы на амортизацию основных производственных средств	14	51	51	6 111	23 487	46 582	85 839
2.5	Расходы на ремонт основных средств выполняемый подрядным способом			2 000	2 059	2 120	2 183	2 248
2.6	Прочие расходы	11 788	10 811	16 851	18 088	21 316	23 519	25 074
3	Расходы на капитальные вложения с учетом налога на прибыль			44 173	45 270	28 269	1 010	1 520
4	Тариф с учетом расходов на капитальные вложения для реализации мероприятий схемы, руб/Гкал	1 271	1 356	3 538	3 942	4 108	4 076	5 592
5	Тариф с учетом индексов-дефляторов МЭОР, руб/Гкал	1 271	1 356	1 410	1 466	1 525	1 586	1 649
6	рост тарифа с учетом расходов на капитальные вложения для реализации мероприятий схемы, руб/Гкал		106,7%	261,0%	111,4%	104,2%	99,2%	137,2%
7	рост тарифа с учетом индексов-дефляторов, руб/Гкал		106,7%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%

В зоне деятельности котельных Зональненского сельского поселения Томского района Томской области, прогнозируемая величина ННВ, отнесенной к полезному отпуску, а так же тариф на теплоснабжение при реализации мероприятий, рекомендуемых Схемой теплоснабжения в 2023 году, по расчетам ООО «ЛАРС Инжиниринг» составит 2045,93 руб./Гкал, по версии АО «ТомскРТС») в 2023 году составит 5 592,39 руб./Гкал. Таким образом, для потребителей тепловой энергии в зоне действия котельных городского поселения ценовые последствия при реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению будут выражены в увеличении тарифа на тепловую энергию на 45% (по расчетам ООО «ЛАРС Инжиниринг») и на 297% (по расчетам АО «ТомскРТС») относительно тарифа 2017 года.

График, приведенный на рисунке 8.11, демонстрируют, что в 2019-2028 гг. при реализации мероприятий, рекомендуемых Схемой теплоснабжения, прогнозируется значительный рост тарифа на тепловую энергию, обусловленный необходимостью привлечения инвестиций в данные периоды времени. Однако в дальнейшем, при условии реализации рекомендуемых мероприятий, ожидаются более низкие темпы роста тарифа, чем без учета реализации мероприятий, что

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

подтверждает эффективность и целесообразность рекомендуемых мероприятий.

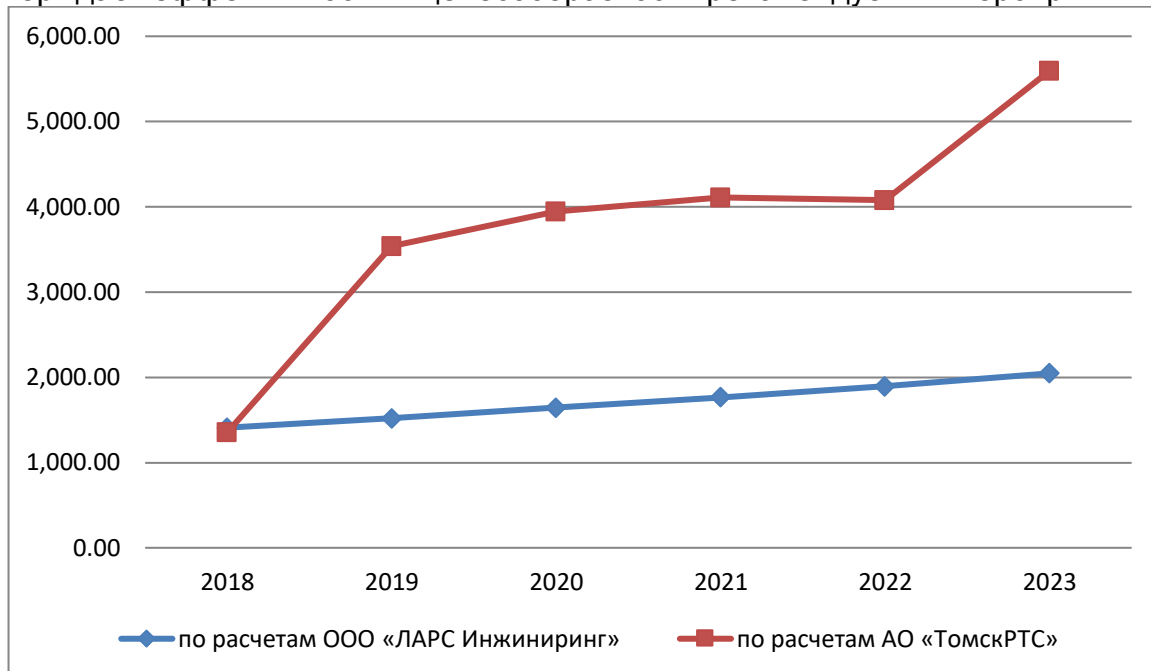


Рис. 8.11. Динамика изменения прогнозного тарифа котельной при реализации технических решений по модернизации системы теплоснабжения АО «ТомскРТС» (без учета НДС)

В сложившейся ситуации, характеризующейся с одной стороны технической необходимостью проведения мероприятий по реконструкции (модернизации) систем теплоснабжения Зональненского сельского поселения Томского района Томской области, в том числе выполнения предписания №34-03/П-ОЗП-52 от 27.10.2017 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и экономической неэффективностью частных инвестиций без резкого повышения тарифа, необходимо рассмотреть возможность привлечения бюджетных средств.

Таким образом, ценовые последствия рассчитаны исключительно для оценки эффективности предлагаемых программ развития и модернизации систем теплоснабжения муниципального образования и будут корректироваться ежегодно.

Также следует отметить, что результаты расчета ценовых последствий не являются основой для утверждения тарифов на услуги теплоснабжения потребителей Зональненского сельского поселения Томского муниципального района Томской области.

8.5 Расчеты эффективности инвестиций

Мероприятия по реконструкции (модернизации) касаются основного оборудования и тепловых сетей систем теплоснабжения Зональненского сельского поселения Томского района Томской области. Эффекты от проведения данных мероприятий представлены в таблице 8.12.

Таблица 8.12. - Технические показатели к концессионному соглашению по котельной, расположенной по адресу: Томский район, п. Зональная станция, ул. Полевая, 23 на 2019-2023 гг.

Наименование	Разм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		Тариф (т/э)	Тариф (т/э)	Модель				

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование	Разм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		Тариф (т/э)	Тариф (т/э)	Модель				
Потери	Гкал	5 564	5 564	5 450	9 725	9 636	9 526	9 381
УРУТ	кг/Гкал	160,0	160,0	162,1	162,1	161,1	160,1	159,1

Планируемая величина потерь в 2017-2019 гг. принята на уровне нормативных потерь утвержденных в Министерстве энергетики Российской Федерации, в 2020 году потери увеличатся на 78% относительно потерям в 2019 году. В связи с тем что с 2020 года в тепловой баланс включаются фактические потери, которые планируются подтвердить в 2019 году по итогам производственной деятельности котельной за 2018 год.

Эффекты от реконструкции тепловых сетей Зональненского сельского поселения Томского района Томской области более подробно представлены в таблице 8.13.

Таблица 8.13 - Мероприятия реконструкция тепловых сетей в 2019-2023 гг.

Наименование участка тепловой сети	Ду, мм	Протяженность, м	Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)	Эффект от мероприятия, Гкал/год	Год реализации
по подвалу ж/д ул.Солнечная, 23 (транзитная)	1ø80	8,28	4 523 889,00	1,5	2019
	2ø150	141,81		81,6	2019
	1ø100			66,1	2019
	1ø80				2019
от ж/д ул.Солнечная, 23 до ТК-15б (подземная)	2ø150	110,42	6 815 128,00	45,2	2019
	1ø100			39,7	2019
	1ø80				2019
от ТК-15б до ТК-17 (подземная)	2ø100	75,68	4 245 397,00	29,1	2019
	1ø80			21,6	2019
	1ø50				2019
от У-7 до У-8 (надземная)	2ø200 после рек. 2ø250	6,96	295 281,00	2,8	2019
	2ø150				2,9
от У-8 до ТК-9 (подземная)	2ø200 после рек. 2ø250	77,18	5 909 098,00	31,4	2019
	2ø150				31,6
Итого за 2019 год, Гкал/год:				353,5	
от ж/д ул.Солнечная, 23 до ж/д ул.Солнечная, 21б	2ø100	57,1	3 203 121,00	19,6	2020
	1ø80			15,5	2020
	1ø70				2020
от У-21 до ж/д ул.Рабочая, 60 (надземная)	2ø50	88,97	1 396 473,00	16,6	2020
	1ø25			12,1	2020
	1ø20				2020
от У-22 до ул.Зеленая,33	2ø100	8,6	274 608,00	3,3	2020
	1ø80			2,6	2020
	1ø70				2020
от У-23 до ул.Зеленая,33	2ø100	9,6	306 540,00	3,7	2020
	1ø80			2,9	2020
	1ø70				2020
от У-12 до ж/д 40 лет Победы, 2	1ø150	20	1 109 773,00	8,2	2020
	1ø125				2020

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Наименование участка тепловой сети	Ду, мм	Протяженность, м	Размер расходов на реконструкцию объекта, за счет средств концессионера (руб.)	Эффект от мероприятия, Гкал/год	Год реализации
(подземная)	1ø80			5,7	2020
	1ø50				2020
от У-46 до У-47 (подземная)	1ø200	26,77	610 959,00	12,2	2020
	1ø150				2020
от ПНС-70 до У-49/3 (надземная)	2ø40	26,69	256 812,00	5,9	2020
					2020
от У-49/3 до ж/д ул.Солнечная, 3 (надземная)	2ø40	10,22	98 338,00	2,3	2020
					2020
от У-52/1 до ж/д ул.Солнечная, 1 (подземная)	2ø100	3,2	154 068,00	1,2	2020
					2020
от У-53 до ж/д ул.Совхозная, 2а (подземная)	2ø125	104,21	4 514 100,00	34,1	2020
					2020
Итого за 2020 год, Гкал/год:				146,0	
от У-47 до У-48 (надземная)	1ø200	456,68	10 422 596,00	158,1	2021
	1ø150				2021
от ТК-55 до ж/д ул.Совхозная, 10 (подземная)	2ø100	12,1	582 572,00	4,7	2021
					2021
от У-56 до ж/д ул.Рабочая, 6 (подземная)	2ø32	53,25	983 822,00	10,3	2021
					2021
Итого за 2021 год, Гкал/год:				173,0	
от ТК-55 до У-61 (надземная)	2ø70	178,72	3 009 398,00	41,6	2022
					2022
от У-57 до ж/д ул.Совхозная, 12 (подземная)	2ø50	12,5	315 093,00	3,0	2022
					2022
от У-58 до ж/д ул.Совхозная, 14 (подземная)	2ø32	12	221 707,00	2,3	2022
					2022
от У-60 до ж/д ул.Совхозная, 18 (подземная)	2ø32	3,16	78 947,00	0,6	2022
					2022
от У-61 до ж/д ул.Тихая, 22 (подземная)	2ø50	51,31	1 293 392,00	12,5	2022
					2022
от У-59 до ж/д ул.Совхозная, 16 (подземная)	2ø50	0,8	14 960,00	0,2	2022
					2022
от У-35 до У-36 (подземная)	2ø300	19,49	1 711 981,00	12,0	2022
	1ø200				8,9
	1ø150				2022
от У-40 до У-42 (надземная)	1ø150	69,14	1 193 824,00	17,1	2022
	1ø100				2022
от У-42 до У-45 (надземная)	2ø80	166,72	3 355 966,00	44,2	2022
					2022
Итого за 2022 год, Гкал/год:				142,5	

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

Глава 9. Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация для городов и поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 4 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

В соответствии с указанными пунктами постановлений Правительства РФ разрабатываются:

- реестр зон действия всех существующих (на базовый период разработки схемы теплоснабжения) изолированных (технологически не связанных) систем теплоснабжения, действующих в административных границах поселения, городского округа;
- реестр зон действия перспективных изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе действующих и перспективных (предполагаемых к строительству) источников тепловой энергии;

Схема теплоснабжения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2018-2033 гг. (Актуализация на 2019 год)

- реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций, определенных в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения Зональненского СП.

Реестр существующих зон деятельности источников тепловой энергии на территории Зональненского СП приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Реестр изолированных зон деятельности источников тепловой энергии Зональненского СП

Код зоны деятельности	Энергоисточник и в зоне деятельности	Ведомственная принадлежность	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Емкость тепловых сетей, м ³
01	Котельная п. Зональная Станция, ул. Полевая, 23/1	АО «ТомскРТС»	45,0	1379,4

Значительное изменение зон деятельности источников тепловой энергии Зональненского СП не , т.к. подключение новых абонентов планируется, в основном, в сложившейся зоне действия источника. Описание зоны деятельности дано в части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Зональненского СП. Таким образом, на территории Зональненского СП выделена 1 изолированная зона деятельности источника тепловой энергии.

Котельная и тепловые сети в зоне 01 являются муниципальными и арендуются АО «ТомскРТС».

На основании п. 8 Постановления № 808 от 08.08.12 определить Единую теплоснабжающую организацию – АО «ТомскРТС» – в следующих зонах деятельности, указанных в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Зоны деятельности ЕТО АО «ТомскРТС»

Код зоны деятельности	Существующая теплоснабжающая организация	Источники тепловой энергии в зоне деятельности	Основание для присвоения ЕТО
01	АО «ТомскРТС»	Котельная п. Зональная Станция, ул. Полевая, 23/1	Владение на правах аренды источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в выделенных зонах

Таким образом, на территории Зональненского СП для 1 изолированной зоны деятельности источника определена 1 единая теплоснабжающая организация.