

УТВЕРЖДАЮ  
Глава Александровского сельского  
поселения



Д. В. Пьянков  
2021 г.



**Схема теплоснабжения Александровского сельского  
поселения Александровского района Томской области до  
2036 года**

**Актуализация на 2022 год**

**ПСТ.СХ.70-01.001.000**

**Договор № ИП-ДД-21-01 от 13.01.2021 г.  
Разработчик: ИП Марьясов К.Е.**

**Томск 2021**

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

**Состав документации Схемы теплоснабжения Александровского СП (Актуализация на 2022 год)**

Наименование документа	Шифр документа
Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения до 2036 года	ПСТ.СХ.70-01.001.000
Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Александровского сельского поселения до 2035 года	ПСТ.ОМ.70-01.001.000
Приложение 1 «Источники тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70-01.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	ПСТ.ОМ.70-01.001.002
Приложение 3 «Потребители тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70-01.001.003
Приложение 4 «Результаты гидравлических расчетов»	ПСТ.ОМ.70-01.001.004
Приложение 5 «Схемы тепловых сетей»	ПСТ.ОМ.70-01.001.005 (Графическая часть)
Приложение 6 «Зоны действия источников тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70-01.001.006 (Графическая часть)
Приложение 7 «Описание электронной модели системы теплоснабжения Александровского СП»	ПСТ.ОМ.70-01.001.007

## Оглавление

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения .....	8
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на категории по этапам .....	8
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	12
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	16
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	17
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	17
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	17
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	17
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.....	26
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно .....	26
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками.....	27
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....	27
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	34
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Александровского сельского поселения.....	35
4.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения .....	35
4.1.1. Сценарий № 1 развития системы теплоснабжения Александровского сельского поселения.....	35

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

4.1.2. Сценарий № 2 развития системы теплоснабжения Александровского сельского поселения.....	44
4.2. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения.....	51
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	52
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	52
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	52
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	52
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	54
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	54
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	54
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации .....	54
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	54
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	55
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	56
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	57
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии .....	57

6.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....	57
6.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	57
6.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	57
6.5. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	58
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	61
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	61
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	61
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	62
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	62
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	72
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	73
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	73
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	74
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	76
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	76
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	76

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	77
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	77
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации .....	77
Таблица 10.1 – Реестр изолированных зон деятельности источников тепловой энергии Александровского СП.....	77
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией .....	78
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	78
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	79
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	82
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	82
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения .....	83
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	83
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	83
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	83
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	83
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	84
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой	

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

энергии и систем теплоснабжения.....	84
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	84
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	92
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	92
15.2. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей .....	95

## Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

### 1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на категории по этапам

Система теплоснабжения Александровского сельского поселения представлена централизованным теплоснабжением и индивидуальными источниками теплоснабжения, использующих в качестве топлива газ, уголь, дрова, жидкое топливо.

На территории поселения функционирует семь котельных установленной тепловой мощностью от 5,16 до 11,8 Гкал/ч. Все котельные являются муниципальной собственностью МО «Александровское СП» и эксплуатируются МУП «Жилкомсервис» на основании договора безвозмездного пользования имуществом от 01.04.2016 г. № АП-01/16-БП. В зоне действия котельных находятся общественно-деловые и жилые строения.

На территории Александровского сельского поселения основная часть жилищного фонда находится в собственности граждан, договоры на теплоснабжение энергоснабжающие организации заключают индивидуально с собственниками помещений или с товариществами собственников жилья и управляющими компаниями.

Прогноз перспективной застройки Александровского СП на период до 2036 г. определялся на основании Генерального плана Александровского СП, плана социально-экономического развития.

Прогноз перспективной застройки сформирован также на основе исходных данных и с учетом среднегодовых показателей ввода строительных объектов. Показатели о движении строительных фондов в ретроспективном периоде основаны на данных официальной статистической отчетности, размещенных на официальном сайте Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области. Основные показатели застройки приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Данные о фактической величине жилищного фонда на территории Александровского СП

Категория строений	2016	2017	2018	2019	2020
Общая площадь жилищного фонда, тыс. кв. м, в том числе:	191,3	193,6	194,9	195,4	196,8
Многоквартирные дома (1-2 эт.), тыс. кв. м	54,0	56,5	56,5	56,5	56,5
Индивидуальные жилые дома, тыс. кв. м	137,3	137,1	138,4	138,9	140,3
Ввод многоквартирных домов в течение периода, тыс. кв. м	1,1	2,5	0,0	0,0	0,0
Ввод ИЖС в течение периода, тыс. кв. м	1,6	-0,2	1,3	0,5	1,4

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Из представленных данных видно, что многоквартирные жилые дома введены в эксплуатацию в 2016-2017 гг, в анализируемый период застройка села выполняется, главным образом, индивидуальными жилыми домами с переменными темпами ввода.

На период до 2026 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 Александровского СП. Прогнозируемые 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 2027-2031 гг.), приводится прирост ресурсопотребления для условного 2031 г., в период 2032-2036 гг. – прирост ресурсопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период.

Данные по перспективной застройке Александровского сельского поселения и с группировкой по населенным пунктам приведены в таблицах 1.2, 1.3.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 1.2 – Перспективное изменение строительных площадей до 2025 г. в границах районов планировки

№ п/п	Наименование населенного пункта	Ввод объектов капитального строительства	2021	2022	2023	2024	2025
1	Александровское СП	<b>Ввод строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
		<b>Ввод жилых строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
		в т.ч. многоквартирные	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		в т.ч. малоэтажные (индивидуальные)	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
		<b>Ввод общественно-деловых строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		<b>Ввод промышленных строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1.3 – Перспективное изменение строительных площадей до 2036 г. в границах районов планировки

№ п/п	Наименование населенного пункта	Ввод объектов капитального строительства	2026	2021–2026	2027–2031	2032–2036	2021–2036
1	Александровское СП	<b>Ввод строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
		<b>Ввод жилых строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
		в т.ч. многоквартирные	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		в т.ч. малоэтажные (индивидуальные)	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
		<b>Ввод общественно-деловых строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		<b>Ввод промышленных строений в течение периода, м<sup>2</sup></b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Из представленных данных видно, что общий прогнозный прирост строительных площадей в Александровском СП составит 2 451 кв. м. В течение расчетного срока планируется ввод индивидуальных жилых домов и магазина в 2021 году. Динамика изменения жилого фонда поселения в расчетном периоде показана на рис. 1.1.



Рисунок 1.1 – Динамика изменения жилого фонда Александровского СП

Таким образом, в течение расчетного периода, среднегодовой прирост жилищного фонда составляет менее 1 %. Динамика изменения обеспеченности жильем Александровского СП показана на рис. 1.2.

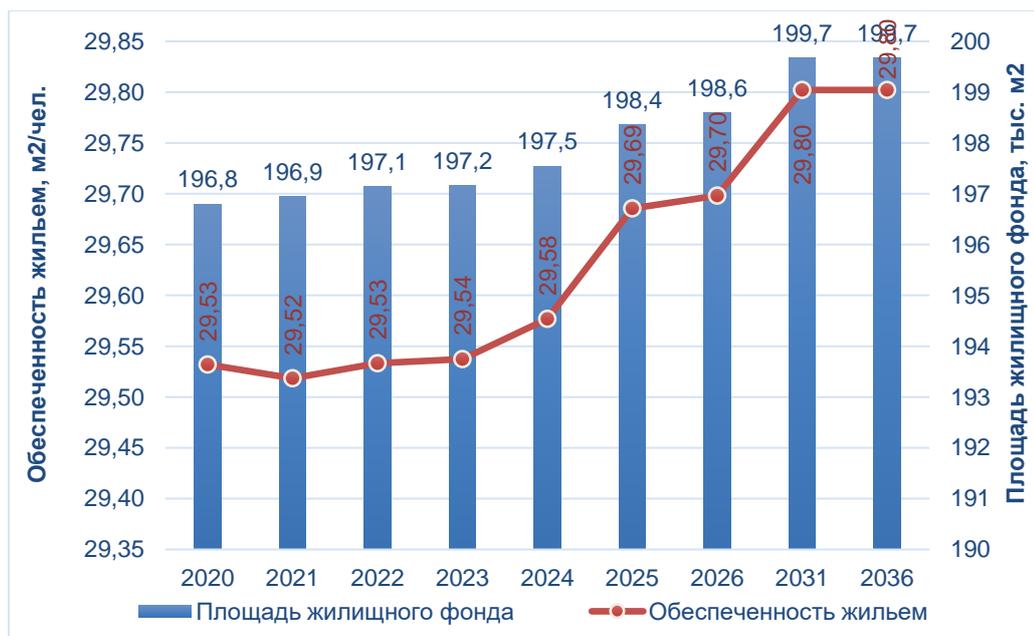


Рисунок 1.2 – Динамика изменения обеспеченности жильем

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

В 2021 году в с. Александровское запланирован ввод в эксплуатацию магазина общей площадью (по проекту) 1217,94 кв. м. Здание планируется разместить на ул. Калинина. Теплоснабжение указанного объекта запланировано от автономного источника (индивидуальная котельная).

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

Данные существующего уровня потребления тепла на цели теплоснабжения приведены в таблицах 1.4, 1.5.

Таблица 1.4 – Базовые расчетные тепловые нагрузки в зонах действия котельных Александровского СП

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельным	18,8664	0,3024	0,2782	0,0000	19,4471
Собственное потребление	0,9345	0,3024	0,0000	0,0000	1,2368
Жилые дома	2,3685	0,0000	0,0152	0,0000	2,3837
Бюджетные потребители	14,4496	0,0000	0,2097	0,0000	14,6594
Прочие организации	1,1136	0,0000	0,0534	0,0000	1,1670

Таблица 1.5 – Данные базового уровня потребления тепла в зонах действия котельных Александровского СП

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельным	43512,44	323,47	1689,84	0,00	45525,75
Собственное потребление	2228,36	323,47	0,00	0,00	2551,83
Жилые дома	6596,36	0,00	48,03	0,00	6644,39
Бюджетные потребители	31497,61	0,00	1591,11	0,00	33088,73
Прочие организации	3190,11	0,00	50,69	0,00	3240,79

Суммарный объем потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии Александровского сельского поселения составляет 42,5 тыс. Гкал/год.

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Александровскому сельскому поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2036 г., аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным способом – для каждой из зон планировки. Для объектов общественно-делового назначения, административных учреждений и промышленных комплексов, перспективные тепловые нагрузки до 2035 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».

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Значения прироста тепловой нагрузки в границах районов планировки Александровского СП приведены в таблицах 1.6, 1.7. Значения прироста потребления тепловой энергии в границах районов планировки Александровского СП приведены в таблицах 1.8, 1.9.

Подключение абонентов к существующим или запланированным к строительству источников тепловой энергии в рамках актуализации Схемы теплоснабжения не запланировано.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 1.6 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки в период 2021–2025 г.

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												
		2021			2022			2023			2024			2025		
1	Александровское СП	0,0955	0,0210	0,1164	0,0131	0,0029	0,0160	0,0013	0,0003	0,0016	0,0190	0,0042	0,0231	0,0402	0,0088	0,0490
	Жилье, в т.ч.	0,0103	0,0023	0,0125	0,0131	0,0029	0,0160	0,0013	0,0003	0,0016	0,0190	0,0042	0,0231	0,0402	0,0088	0,0490
	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)	0,0103	0,0023	0,0125	0,0131	0,0029	0,0160	0,0013	0,0003	0,0016	0,0190	0,0042	0,0231	0,0402	0,0088	0,0490
	Общественно-деловые строения	0,0852	0,0187	0,1039	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

Таблица 1.7 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки в период до 2036 г.

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												
		2026			2021–2026			2027–2031			2032–2036			2021–2036		
1	Александровское СП	0,0115	0,0025	0,0140	0,1806	0,0396	0,2202	0,0446	0,0098	0,0544	0,0000	0,0000	0,0000	0,2252	0,0494	0,2746
	Жилье, в т.ч.	0,0115	0,0025	0,0140	0,0954	0,0209	0,1163	0,0446	0,0098	0,0544	0,0000	0,0000	0,0000	0,1400	0,0307	0,1707
	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	
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0115	0,0025	0,0140	0,0954	0,0209	0,1163	0,0446	0,0098	0,0544	0,0000	0,0000	0,0000	0,1400	0,0307	0,1707
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0852	0,0187	0,1039	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0852	0,0187	0,1039
	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

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 1.8 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии для перспективной застройки в период 2021–2025 г.

Но- мер	Наименование района плани- ровки, тип за- стройки	Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, 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
		2021			2022			2023			2024			2025		
1	Александровское СП	261,3	30,6	291,8	35,8	4,2	40,0	3,7	0,4	4,1	51,9	6,1	58,0	109,9	12,9	122,8
	Жилье, в т.ч.	28,2	3,3	31,5	35,8	4,2	40,0	3,7	0,4	4,1	51,9	6,1	58,0	109,9	12,9	122,8
	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)	28,2	3,3	31,5	35,8	4,2	40,0	3,7	0,4	4,1	51,9	6,1	58,0	109,9	12,9	122,8
	Общественно- деловые строения	233,1	27,3	260,4	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

Таблица 1.9 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии для перспективной застройки в период до 2036 г.

Номер	Наименование района плани- ровки, тип за- стройки	Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, 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
		2026			2021–2026			2027–2031			2032–2036			2021–2036		
1	Александров- ское СП	31,5	3,7	35,2	494,1	57,8	551,9	122,0	14,3	136,3	0,0	0,0	0,0	616,1	72,1	688,2
	Жилье, в т.ч.	31,5	3,7	35,2	261,0	30,5	291,5	122,0	14,3	136,3	0,0	0,0	0,0	383,0	44,8	427,8
	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	
	Малозэтажное (индивидуальное)	31,5	3,7	35,2	261,0	30,5	291,5	122,0	14,3	136,3	0,0	0,0	0,0	383,0	44,8	427,8
	Общественно- деловые строения	0,0	0,0	0,0	233,1	27,3	260,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	233,1	27,3	260,4
	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

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

Данные о существующей тепловой нагрузки в производственных зонах не предоставлены, так как действующие предприятия не являются регулируемыми организациями.

Так как развитие производства в Александровском СП в соответствии с действующим Генеральным планом планируется, главным образом, за счет максимального использования мощностей существующих предприятий, увеличение тепловой нагрузки в производственных зонах не прогнозируется.

## **Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

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

Система теплоснабжения Александровского сельского поселения представлена централизованным теплоснабжением и индивидуальными источниками теплоснабжения, использующих в качестве топлива газ и другие виды топлива.

На территории поселения функционирует семь котельных установленной тепловой мощностью от 5,16 до 11,8 Гкал/ч. Все котельные являются муниципальной собственностью МО «Александровское СП» и эксплуатируются МКП «Тепловодоснабжение».

В зонах действия котельных расположены жилые и общественно-деловые строения. Жилой отапливаемый фонд включает в себя жилые индивидуальные и многоквартирные дома. Общественно-деловые строения включают в себя здания администрации, школы, детского сада, ФАП, почты и другие. Прокладка тепловых сетей, в основном, надземная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 70,9 км.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения (индивидуальные отопительные котлы и в большей степени печное отопление) расположены, в основном, на территориях с. Александровское (частный жилой сектор), не охваченных централизованным теплоснабжением, а также в д. Ларино.

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

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» с учетом изменений на 16.03.2019 г.

Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки составлены в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы определены на конец каждого рассматриваемого этапа, т.е. баланс на 2021 год определен по состоянию на 31.12.2021 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

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

теплоснабжения Александровского СП были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{20}) - Q_{прирост} = Q_{резерв},$$

где  $Q_{p\text{ гв}}$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;  $Q_{сн\text{ гв}}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции, Гкал/ч;  $Q_{пот\text{ тс}}$  – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;  $Q_{факт}^{18}$  – фактическая тепловая нагрузка в 2018 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 Александровского СП приведены в таблицах 2.1–2.7.

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)**

**Таблица 2.1 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной № 1, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000
- 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
- в горячей воде	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000
Затраты тепла на собственные нужды	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222
Тепловая мощность нетто	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778
Потери в тепловых сетях	1,7185	1,7185	1,6983	1,6983	1,6983	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,8776	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344
отопление и вентиляция	4,8242	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810
горячее водоснабжение	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,1817	5,2249	5,2450	5,2450	5,2450	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,8776	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344
отопление и вентиляция	4,8242	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810
горячее водоснабжение	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	5,1817	5,2249	5,2450	5,2450	5,2450	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501	5,2501
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	10,0578	10,0578	10,0578	10,0578	10,0578
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	10,0578	10,0578	10,0578	10,0578	10,0578

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)**

**Таблица 2.2 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной № 2, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500
- 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
- в горячей воде	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500
Затраты тепла на собственные нужды	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223
Тепловая мощность нетто	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277
Потери в тепловых сетях	1,3308	1,3308	1,3259	1,3259	1,3259	1,2799	1,2799	1,2799	1,2799	1,2566	1,2566	1,2220	1,1881
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
отопление и вентиляция	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,3764	4,3952	4,4001	4,4001	4,4001	4,4461	4,4461	4,4461	4,4461	4,4694	4,4694	4,5040	4,5379
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
отопление и вентиляция	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,3764	4,3952	4,4001	4,4001	4,4001	4,4461	4,4461	4,4461	4,4461	4,4694	4,4694	4,5040	4,5379
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	9,0777	9,0777	9,0777
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	9,0777	9,0777	9,0777

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)**

**Таблица 2.3 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной № 3, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
- 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
- в горячей воде	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
Затраты тепла на собственные нужды	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059
Тепловая мощность нетто	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941	6,3941
Потери в тепловых сетях	0,6939	0,6939	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891	0,6891
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,2192	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133
отопление и вентиляция	1,2192	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,4810	4,4869	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,2192	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133
отопление и вентиляция	1,2192	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,4810	4,4869	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917	4,4917
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941	4,7941

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)**

**Таблица 2.4 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной № 4, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
- 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
- в горячей воде	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000
Затраты тепла на собственные нужды	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126
Тепловая мощность нетто	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874
Потери в тепловых сетях	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8809	0,8809	0,8502	0,8314	0,8314	0,8314
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,5483	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459
отопление и вентиляция	2,3827	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803
горячее водоснабжение	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,9484	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2606	3,2606	3,2913	3,3101	3,3101	3,3101
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,5483	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459
отопление и вентиляция	2,3827	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803
горячее водоснабжение	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,9484	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2606	3,2606	3,2913	3,3101	3,3101	3,3101
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374	5,4374

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)**

**Таблица 2.5 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной № 5, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400
- 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
- в горячей воде	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400
Затраты тепла на собственные нужды	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239
Тепловая мощность нетто	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161
Потери в тепловых сетях	2,1481	2,1481	2,1035	2,1035	2,1035	2,1035	2,1614	2,1271	2,1271	1,9477	1,9477	1,9477	1,9477
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
отопление и вентиляция	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,8377	4,8101	4,8547	4,8547	4,8547	4,8547	4,5133	4,5476	4,5476	4,7270	4,7270	4,7270	4,7270
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
отопление и вентиляция	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,8377	4,8101	4,8547	4,8547	4,8547	4,8547	4,5133	4,5476	4,5476	4,7270	4,7270	4,7270	4,7270
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)**

**Таблица 2.6 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной № 6, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600
- 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
- в горячей воде	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600
Затраты тепла на собственные нужды	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153
Тепловая мощность нетто	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447
Потери в тепловых сетях	0,8724	0,8724	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
отопление и вентиляция	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,3919	2,4013	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
отопление и вентиляция	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,3919	2,4013	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)**

**Таблица 2.7 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной № 7, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500
- 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
- в горячей воде	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500
Затраты тепла на собственные нужды	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
Тепловая мощность нетто	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465
Потери в тепловых сетях	0,9137	0,9137	0,8843	0,8843	0,8843	0,8843	0,8843	0,8843	0,7980	0,6772	0,6772	0,6772	0,6772
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,7708	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407
отопление и вентиляция	1,7115	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827
горячее водоснабжение	0,0592	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,1620	3,1921	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,3078	3,4286	3,4286	3,4286	3,4286
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,7708	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407
отопление и вентиляция	1,7115	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827
горячее водоснабжение	0,0592	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	3,1620	3,1921	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,3078	3,4286	3,4286	3,4286	3,4286
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265

**2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения**

Каждая из зон действия источников тепловой энергии Александровского СП находится в одном населенном пункте.

**2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно**

Расчет показателей эффективности теплоснабжения приведен в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

### **Раздел 3. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками**

#### **3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей**

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 61 постановления № 405 от 03.04.2018 г. «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»

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

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

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

Для 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.

Перспективные балансы теплоносителя для котельных Александровского СП приведены в таблицах 3.1–3.6.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 3.1 – Перспективные балансы теплоносителя в системах теплоснабжения Котельных № 1 и № 3, м<sup>3</sup>/ч

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	1,7604	1,7604	1,7604	1,7604	1,7604	1,7604	1,7604	0,7888	0,7888
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	0,9717	0,9717	0,9717	0,9717	0,9717	0,9717	0,9717	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	0,7888	0,7888	0,7888	0,7888	0,7888	0,7888	0,7888	0,7888	0,7888
Собственные нужды ВПУ	0,7545	0,7545	0,7545	0,7545	0,7545	0,7545	0,7545	0,3380	0,3380
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	2,5149	2,5149	2,5149	2,5149	2,5149	2,5149	2,5149	1,1268	1,1268
Производительность установленной ВПУ	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	7,4851	7,4851	7,4851	7,4851	7,4851	7,4851	7,4851	8,8732	8,8732
Аварийная подпитка тепловой сети	6,3100	6,3100	6,3100	6,3100	6,3100	6,3100	6,3100	6,3100	6,3100

Таблица 3.2 – Перспективные балансы теплоносителя в системах теплоснабжения Котельной № 2, м<sup>3</sup>/ч

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,3670
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,4705	0,3670
Собственные нужды ВПУ	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,1573

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	0,6721	0,6721	0,6721	0,6721	0,6721	0,6721	0,6721	0,6721	0,5243
Производительность установленной ВПУ	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	9,3279	9,3279	9,3279	9,3279	9,3279	9,3279	9,3279	9,3279	9,4757
Аварийная подпитка тепловой сети	3,7640	3,7640	3,7640	3,7640	3,7640	3,7640	3,7640	3,7640	2,9359

Таблица 3.3 – Перспективные балансы теплоносителя в системах теплоснабжения Котельной № 4, м<sup>3</sup>/ч

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605
Собственные нужды ВПУ	0,0688	0,0688	0,0688	0,0688	0,0688	0,0688	0,0688	0,0688	0,0688
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	0,2293	0,2293	0,2293	0,2293	0,2293	0,2293	0,2293	0,2293	0,2293
Производительность установленной ВПУ	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	9,7707	9,7707	9,7707	9,7707	9,7707	9,7707	9,7707	9,7707	9,7707

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Аварийная подпитка тепловой сети	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840

Таблица 3.4 – Перспективные балансы теплоносителя в системах теплоснабжения Котельной № 5, м<sup>3</sup>/ч

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,5615
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,8138	0,5615
Собственные нужды ВПУ	0,3488	0,3488	0,3488	0,3488	0,3488	0,3488	0,3488	0,3488	0,2406
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	1,1625	1,1625	1,1625	1,1625	1,1625	1,1625	1,1625	1,1625	0,8021
Производительность установленной ВПУ	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	4,8375	4,8375	4,8375	4,8375	4,8375	4,8375	4,8375	4,8375	5,1979
Аварийная подпитка тепловой сети	6,5100	6,5100	6,5100	6,5100	6,5100	6,5100	6,5100	6,5100	4,4919

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 3.5 – Перспективные балансы теплоносителя в системах теплоснабжения Котельной № 6, м<sup>3</sup>/ч

Параметр	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2031	2035
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	—	—
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	—	—
- Нормативные утечки	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	0,2583	—	—
Собственные нужды ВПУ	0,1107	0,1107	0,1107	0,1107	0,1107	0,1107	0,1107	—	—
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	0,3689	0,3689	0,3689	0,3689	0,3689	0,3689	0,3689	—	—
Производительность установленной ВПУ	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	25,0000	—	—
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	24,6311	24,6311	24,6311	24,6311	24,6311	24,6311	24,6311	—	—
Аварийная подпитка тепловой сети	2,0660	2,0660	2,0660	2,0660	2,0660	2,0660	2,0660	—	—

Таблица 3.6 – Перспективные балансы теплоносителя в системах теплоснабжения Котельной № 7, м<sup>3</sup>/ч

Параметр	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2031	2035
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	1,2762	1,2762	1,2762	1,2762	0,1990	0,1990	0,1990	0,1833	0,1833
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	1,0772	1,0772	1,0772	1,0772	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990	0,1833	0,1833
Собственные нужды ВПУ	0,5470	0,5470	0,5470	0,5470	0,0853	0,0853	0,0853	0,0786	0,0786

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

<b>Параметр</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2031</b>	<b>2035</b>
Располагаемая производительность водоподготовительной установки	1,8232	1,8232	1,8232	1,8232	0,2843	0,2843	0,2843	0,2619	0,2619
Производительность установленной ВПУ	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000
Резерв (+) / Дефицит (-) ВПУ	2,1768	2,1768	2,1768	2,1768	3,7157	3,7157	3,7157	3,7381	3,7381
Аварийная подпитка тепловой сети	1,5920	1,5920	1,5920	1,5920	1,5920	1,5920	1,5920	1,4667	1,4667

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

Объемы теплоносителя для компенсации потерь в аварийных режимах работы систем теплоснабжения Александровского СП приведены в п. 3.1 Схемы теплоснабжения Александровского СП.

#### **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Александровского сельского поселения**

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику схемы теплоснабжения нескольких вариантов ее реализации. Выбор рекомендуемого варианта выполнен на основе анализа показателей окупаемости предлагаемых в рамках вариантов мероприятий, а также условия обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования выбора нескольких вариантов реализации схемы, из которых будет выбран предлагаемый вариант.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в городе, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплоснабжения. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана. В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для разных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных решений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и далее – оценка эффективности финансовых затрат.

#### **4.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения**

##### **4.1.1. Сценарий № 1 развития системы теплоснабжения Александровского сельского поселения**

**Сценарий развития № 1** системы теплоснабжения Александровского СП предполагает газификацию села и перевод индивидуальных жилых домов на индивидуальное газовое теплоснабжение. Поэтому полезная тепловая нагрузка котельных определялась исходя из прогноза отключения части абонентов от котельных. На основании приведенных данных предлагается следующее:

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

- 1) Реконструкция Котельной № 1 со снижением установленной тепловой мощности до 8 МВт в 2031 году для теплоснабжения многоквартирных домов и объектов социальной сферы;
- 2) Реконструкция Котельной № 2 со снижением установленной тепловой мощности до 5,1 МВт в 2032 году для теплоснабжения многоквартирных домов и объектов социальной сферы;
- 3) Реконструкция Котельной № 4 без изменения установленной тепловой мощности в 2026 году;
- 4) Реконструкция Котельной № 5 со снижением установленной тепловой мощности до 3,8 МВт в 2026 году (теплоснабжение от котельной планируется осуществлять для многоквартирных домов и объектов социальной сферы);
- 5) Котельные № 3, 6 планируется законсервировать, существующих абонентов планируется перевести на индивидуальное газовое отопление к 2026 году;
- 6) Реконструкция Котельной № 7 со снижением установленной тепловой мощности до 3,8 МВт в 2028 году (теплоснабжение от котельной планируется осуществлять для многоквартирных домов и объектов социальной сферы).

Указанные сроки ввода котельных обусловлены тем, что мощность проектируемых котельных определена с учетом отключения индивидуальных жилых домов от системы централизованного теплоснабжения, что, в свою очередь, определяется двумя основными факторами: наличие разветвленной сети газопроводов для газоснабжения населения, а также наличие соответствующего оборудования для внутреннего теплоснабжения индивидуальных домов. Наиболее ранние сроки ввода котельной в эксплуатацию определены для Котельной № 4 в связи с тем, что в зоне действия котельной отсутствуют индивидуальные жилые дома, строительство новой котельной не зависит от указанных факторов, однако, при этом, строительство котельной также требует определения источников финансирования и разработки проектно-сметной документации, что не позволяет планировать строительство котельной на I очередь реализации схемы теплоснабжения.

Тепловые балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки с учетом изменения установленной тепловой мощности котельных приведены в таблицах 4.1–4.5.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 4.1 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 1, Гкал/ч (Сценарий 1)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	6,8800	6,8800	6,8800
- 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
- в горячей воде	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	6,8800	6,8800	6,8800
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	6,8800	6,8800	6,8800
Затраты тепла на собственные нужды	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0129	0,0129	0,0129
Тепловая мощность нетто	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	6,8671	6,8671	6,8671
Потери в тепловых сетях	1,7185	1,7185	1,6983	1,6983	1,6983	1,6932	1,6932	1,6932	1,6843	1,6563	1,0414	1,0414	1,0414
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,8776	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,2095	4,2095	4,2095
отопление и вентиляция	4,8242	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,1561	4,1561	4,1561
горячее водоснабжение	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,1817	5,2249	5,2450	5,2450	5,2450	5,2501	5,2501	5,2501	5,2590	5,2870	1,6161	1,6161	1,6161
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,8776	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,2095	4,2095	4,2095
отопление и вентиляция	4,8242	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,1561	4,1561	4,1561
горячее водоснабжение	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	5,1817	5,2249	5,2450	5,2450	5,2450	5,2501	5,2501	5,2501	5,2590	5,2870	1,6161	1,6161	1,6161
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	5,1471	5,1471	5,1471
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	5,1471	5,1471	5,1471

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 4.2 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 2, Гкал/ч (Сценарий 1)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	4,3860	4,3860	4,3860
- 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
- в горячей воде	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	4,3860	4,3860	4,3860
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	4,3860	4,3860	4,3860
Затраты тепла на собственные нужды	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0097	0,0097	0,0097
Тепловая мощность нетто	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	4,3763	4,3763	4,3763
Потери в тепловых сетях	1,3308	1,3259	1,3259	1,3259	1,2799	1,2799	1,2799	1,2799	1,2566	1,2220	0,8236	0,8236	1,0414
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	3,3733	3,3733	3,3733
отопление и вентиляция	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	3,3733	3,3733	3,3733
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,3764	4,4001	4,4001	4,4001	4,4461	4,4461	4,4461	4,4461	4,4694	4,5040	0,1794	0,1794	-0,0385
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	3,3733	3,3733	3,3733
отопление и вентиляция	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	3,3733	3,3733	3,3733
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,3764	4,4001	4,4001	4,4001	4,4461	4,4461	4,4461	4,4461	4,4694	4,5040	0,1794	0,1794	-0,0385
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	3,4303	3,4303	3,4303
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	3,4303	3,4303	3,4303

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 4.3 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 4, Гкал/ч (Сценарий 1)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360
- 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
- в горячей воде	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360
Затраты тепла на собственные нужды	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129
Тепловая мощность нетто	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,3874	6,5231	6,5231	6,5231	6,5231	6,5231	6,5231	6,5231
Потери в тепловых сетях	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8907	0,8809	0,8809	0,8314	0,8314	0,8314	0,7766
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,5483	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459
отопление и вентиляция	2,3827	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803
горячее водоснабжение	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,9484	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,3865	3,3963	3,3963	3,4458	3,4458	3,4458	3,5005
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,5483	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459
отопление и вентиляция	2,3827	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803	2,0803
горячее водоснабжение	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,9484	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,2508	3,3865	3,3963	3,3963	3,4458	3,4458	3,4458	3,5005
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	5,4374	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	4,7874	5,4374	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471	5,1471

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 4.4 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 5, Гкал/ч (Сценарий 1)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	3,2680	3,2680
- 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
- в горячей воде	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	3,2680	3,2680
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	3,2680	3,2680
Затраты тепла на собственные нужды	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0079	0,0079
Тепловая мощность нетто	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	3,2601	3,2601
Потери в тепловых сетях	2,1481	2,1481	2,1035	2,1035	2,1035	2,0021	1,9703	1,9703	1,8042	1,8042	1,6382	0,5365	0,5365
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	1,9716	1,9716
отопление и вентиляция	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	1,9716	1,9716
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,8377	4,8101	4,8547	4,8547	4,8547	4,9561	4,9879	4,9879	5,1540	5,1540	5,3200	0,7519	0,7519
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	1,9716	1,9716
отопление и вентиляция	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	1,9716	1,9716
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,8377	4,8101	4,8547	4,8547	4,8547	4,9561	4,9879	4,9879	5,1540	5,1540	5,3200	0,7519	0,7519
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	2,3141	2,3141
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	8,8661	2,3141	2,3141

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 4.5 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 7, Гкал/ч (Сценарий 1)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680
- 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
- в горячей воде	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680
Затраты тепла на собственные нужды	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
Тепловая мощность нетто	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	5,8465	3,2645	3,2645	3,2645	3,2645	3,2645
Потери в тепловых сетях	0,9137	0,9137	0,8843	0,8843	0,8843	0,8843	0,8843	0,8843	0,7980	0,6772	0,6772	0,6772	0,6772
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,7708	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,6037	1,6037	1,6037	1,6037	1,6037
отопление и вентиляция	1,7115	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,5484	1,5484	1,5484	1,5484	1,5484
горячее водоснабжение	0,0592	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0553	0,0553	0,0553	0,0553	0,0553
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,1620	3,1921	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	0,8628	0,9836	0,9836	0,9836	0,9836
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,7708	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,6037	1,6037	1,6037	1,6037	1,6037
отопление и вентиляция	1,7115	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,6827	1,5484	1,5484	1,5484	1,5484	1,5484
горячее водоснабжение	0,0592	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0553	0,0553	0,0553	0,0553	0,0553
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	3,1620	3,1921	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	3,2215	0,8628	0,9836	0,9836	0,9836	0,9836
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	2,3185	2,3185	2,3185	2,3185	2,3185
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	4,1265	2,3185	2,3185	2,3185	2,3185	2,3185

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Прогнозные балансы для котельных № 1, 2, 5, 7 показаны на рис. 4.1–4.4 соответственно.

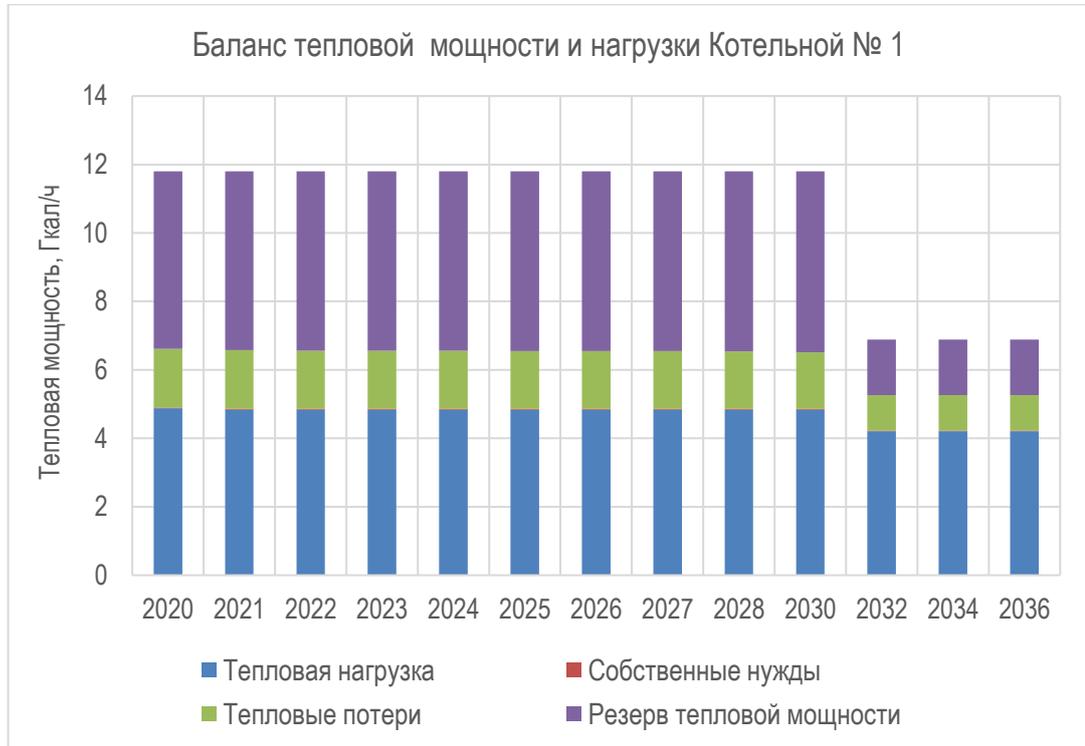


Рис. 4.2. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 1 (Сценарий 1)

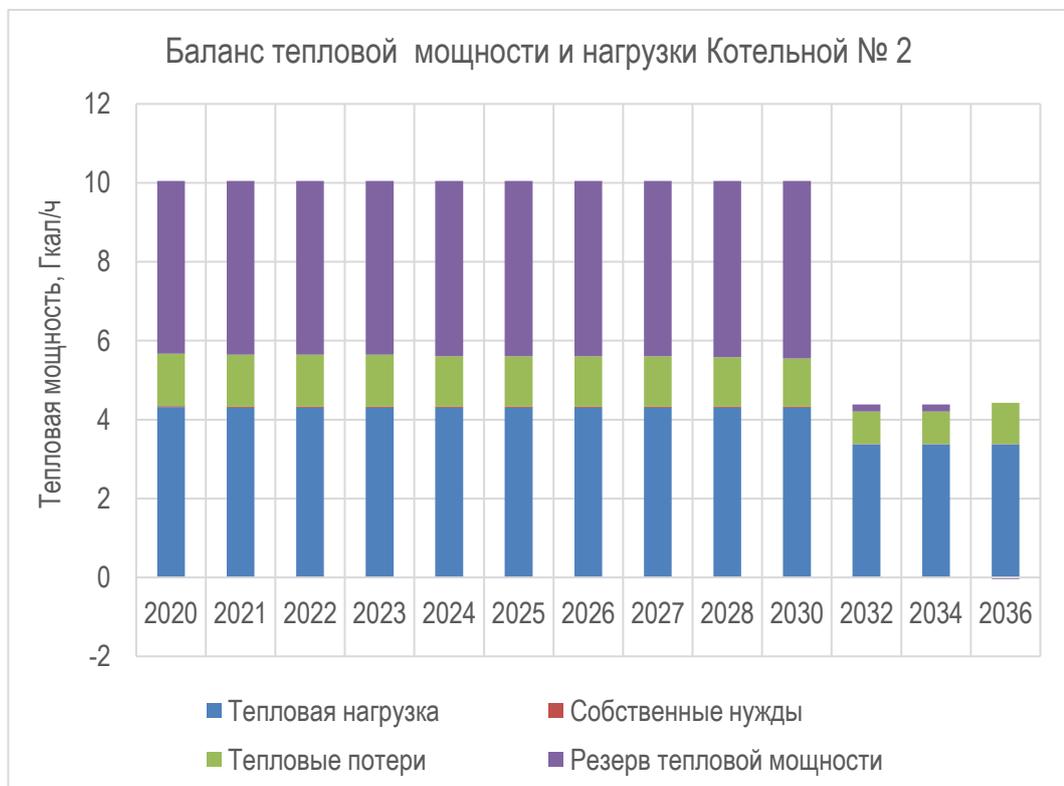


Рис. 4.3. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 2 (Сценарий 1)

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

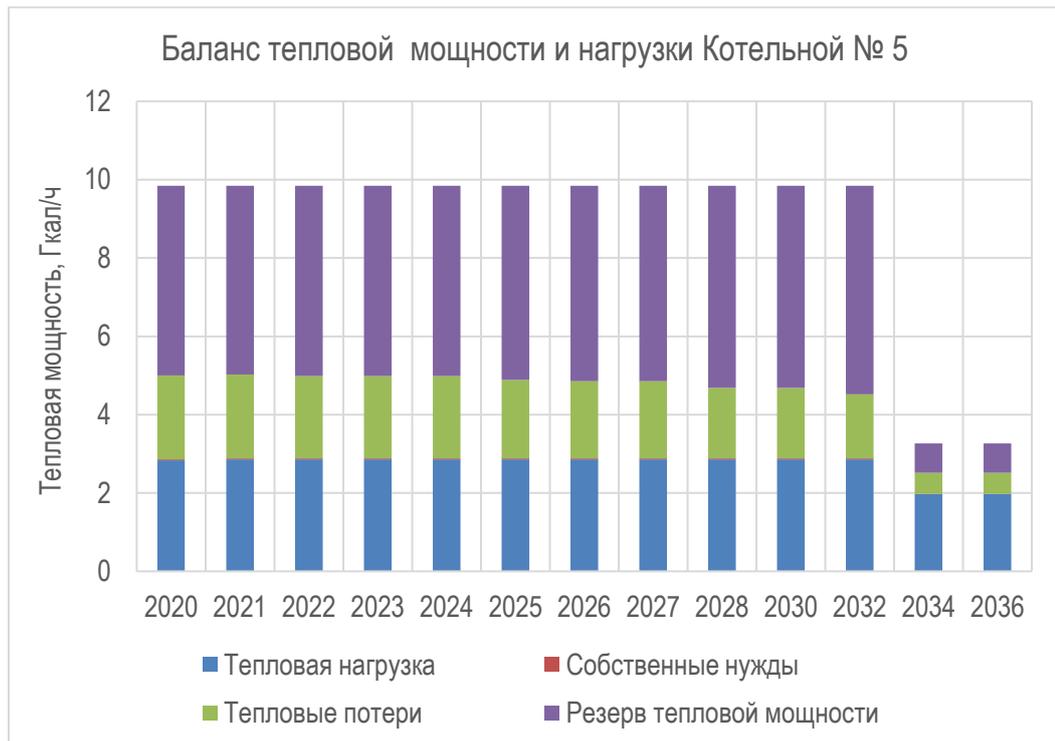


Рис. 4.4. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 5 (Сценарий 1)

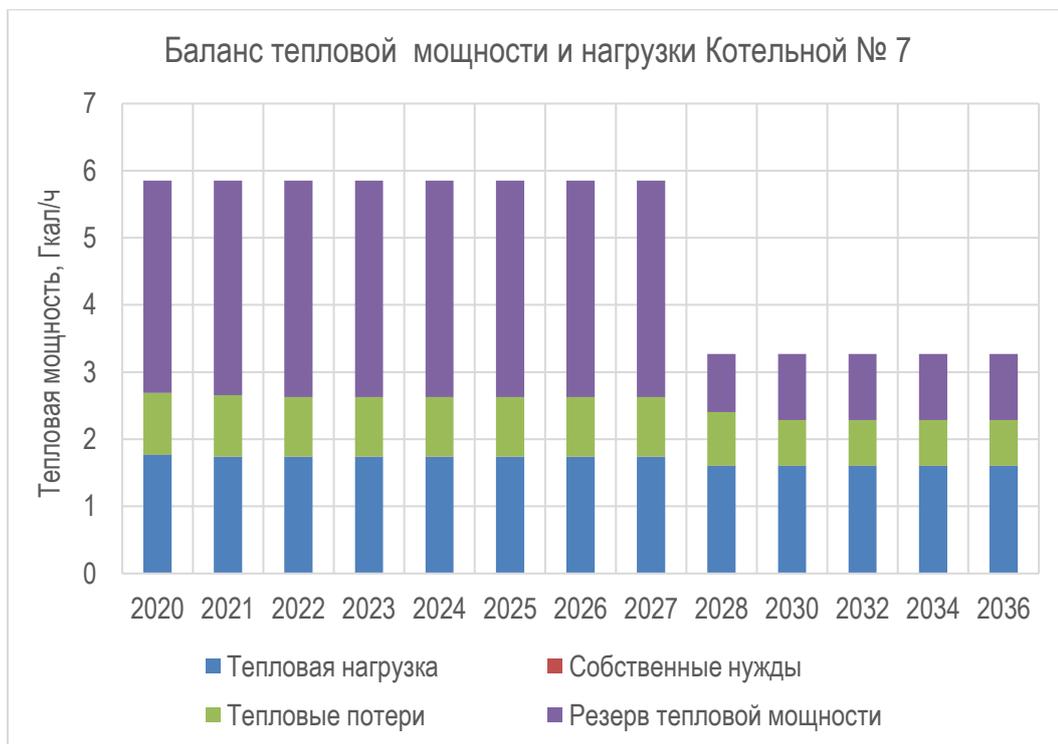


Рис. 4.5. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 7 (Сценарий 1)

Из рис. 4.1–4.4 видно, с учетом планируемой реконструкции котельных с изменением их мощности в зонах действия всех котельных сохраняется резерв тепловой мощности.

#### **4.1.2. Сценарий № 2 развития системы теплоснабжения Александровского сельского поселения**

**Сценарий развития № 2** (альтернативный) системы теплоснабжения Александровского СП не предполагает дальнейшую газификацию села, планируется только реконструкция источников с учетом фактических тепловых нагрузок и имеющихся заявок на отключение абонентов. На основании приведенных данных предлагается следующее:

- 1) Реконструкция Котельной № 1 со снижением установленной тепловой мощности до 9,1 МВт в 2031 году;
- 2) Реконструкция Котельной № 2 со снижением установленной тепловой мощности до 7,1 МВт в 2032 году;
- 3) Котельную № 3 планируется законсервировать, существующих абонентов планируется перевести на теплоснабжение от Котельных № 1 и № 5 к 2026 году.
- 4) Реконструкция Котельной № 4 без изменения установленной тепловой мощности в 2027 году;
- 5) Реконструкция Котельной № 5 со снижением установленной тепловой мощности до 6,8 МВт в 2028 году;
- 6) Реконструкция Котельной № 6 со снижением установленной тепловой мощности до 4 МВт в 2029 году;
- 7) Реконструкция Котельной № 7 со снижением установленной тепловой мощности до 3,8 МВт в 2030 году.

Тепловые балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки с учетом изменения установленной тепловой мощности котельных № 4 и № 7 соответствуют представленным в таблицах 4.3 и 4.5. Тепловые балансы для систем теплоснабжения на базе котельных 1, 2, 5 и 6 приведены в таблицах 4.6–4.9 соответственно.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 4.6 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 1, Гкал/ч (Сценарий 2)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	7,8260	7,8260	7,8260
- 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
- в горячей воде	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	7,8260	7,8260	7,8260
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	7,8260	7,8260	7,8260
Затраты тепла на собственные нужды	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0147	0,0147	0,0147
Тепловая мощность нетто	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	11,7778	7,8113	7,8113	7,8113
Потери в тепловых сетях	1,7185	1,7185	1,6983	1,6983	1,6983	1,6932	1,9960	1,9960	1,9855	1,9525	1,4495	1,4495	1,4495
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,8776	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642
отопление и вентиляция	4,8242	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108
горячее водоснабжение	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,1817	5,2249	5,2450	5,2450	5,2450	5,2501	4,0176	4,0176	4,0281	4,0611	0,5975	0,5975	0,5975
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,8776	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642	5,7642
отопление и вентиляция	4,8242	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	4,7810	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108	5,7108
горячее водоснабжение	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	5,1817	5,2249	5,2450	5,2450	5,2450	5,2501	4,0176	4,0176	4,0281	4,0611	0,5975	0,5975	0,5975
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	6,8653	6,8653	6,8653
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	8,3378	6,8653	6,8653	6,8653

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 4.7 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 2, Гкал/ч (Сценарий 2)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	6,1060	6,1060	6,1060
- 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
- в горячей воде	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	6,1060	6,1060	6,1060
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	6,1060	6,1060	6,1060
Затраты тепла на собственные нужды	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0223	0,0135	0,0135	0,0135
Тепловая мощность нетто	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	10,0277	6,0925	6,0925	6,0925
Потери в тепловых сетях	1,3308	1,3308	1,3259	1,3259	1,3259	1,2799	1,2799	1,2799	1,2799	1,2566	1,1881	1,1058	1,1058
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
отопление и вентиляция	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,3764	4,3952	4,4001	4,4001	4,4001	4,4461	4,4461	4,4461	4,4461	4,4694	0,6026	0,6849	0,6849
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
отопление и вентиляция	4,3205	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,3764	4,3952	4,4001	4,4001	4,4001	4,4461	4,4461	4,4461	4,4461	4,4694	0,6026	0,6849	0,6849
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	5,1465	5,1465	5,1465
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	6,0277	5,1465	5,1465	5,1465

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 4.8 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 5, Гкал/ч (Сценарий 2)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	5,8480	5,8480	5,8480	5,8480	5,8480
- 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
- в горячей воде	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	5,8480	5,8480	5,8480	5,8480	5,8480
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	5,8480	5,8480	5,8480	5,8480	5,8480
Затраты тепла на собственные нужды	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142
Тепловая мощность нетто	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	9,8161	5,8338	5,8338	5,8338	5,8338	5,8338
Потери в тепловых сетях	2,1481	2,1481	2,1035	2,1035	2,1035	2,1035	2,1614	2,1271	2,1271	1,9477	1,9477	1,7685	0,8972
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
отопление и вентиляция	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,8377	4,8101	4,8547	4,8547	4,8547	4,8547	4,5133	4,5476	0,5653	0,7447	0,7447	0,9239	1,7952
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
отопление и вентиляция	2,8303	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414	3,1414
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,8377	4,8101	4,8547	4,8547	4,8547	4,8547	4,5133	4,5476	0,5653	0,7447	0,7447	0,9239	1,7952
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	5,1458	5,1458	5,1458	5,1458	5,1458
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	6,3761	5,1458	5,1458	5,1458	5,1458	5,1458

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 4.9 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 6, Гкал/ч (Сценарий 2)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400
- 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
- в горячей воде	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400
Ограничения тепловой мощности	0,0000	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 тепловая мощность	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	3,4400	3,4400	3,4400	3,4400
Затраты тепла на собственные нужды	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102
Тепловая мощность нетто	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	5,1447	3,4298	3,4298	3,4298	3,4298
Потери в тепловых сетях	0,8724	0,8724	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669	0,8669
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
отопление и вентиляция	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,3919	2,4013	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	0,6919	0,6919	0,6919	0,6919
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
отопление и вентиляция	1,8804	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710
горячее водоснабжение	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,3919	2,4013	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	2,4068	0,6919	0,6919	0,6919	0,6919
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	1,7098	1,7098	1,7098	1,7098
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	3,4247	1,7098	1,7098	1,7098	1,7098

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Прогнозные балансы для котельных № 1, 2, 5, 6 показаны на рис. 4.5–4.8 соответственно.

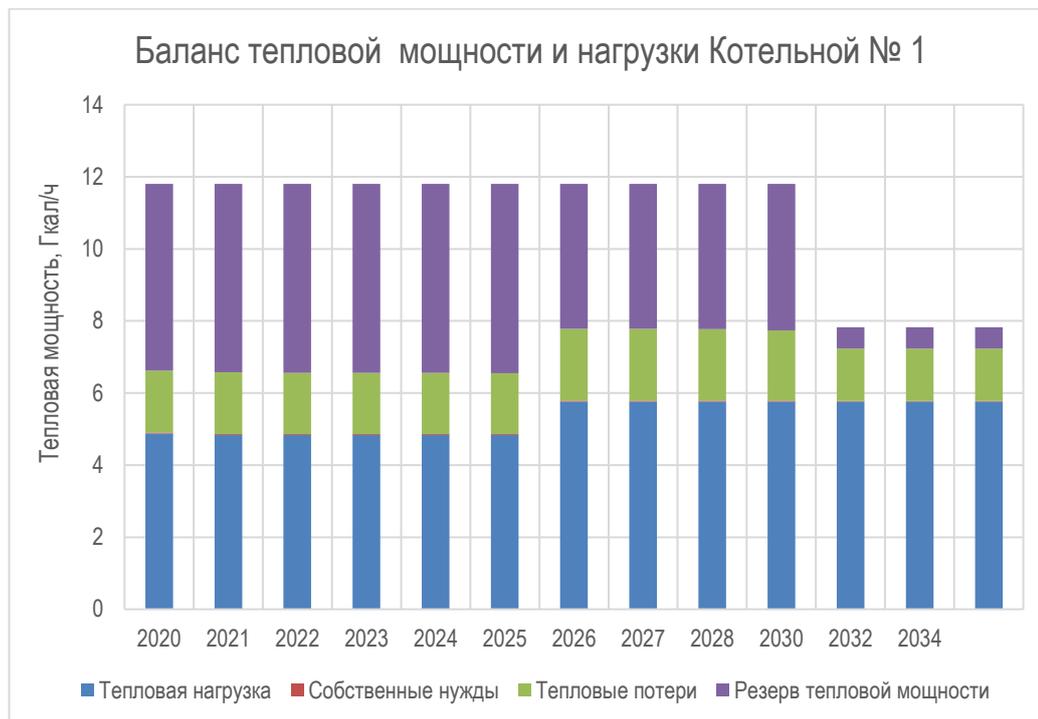


Рис. 4.5. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 1 (Сценарий 2)

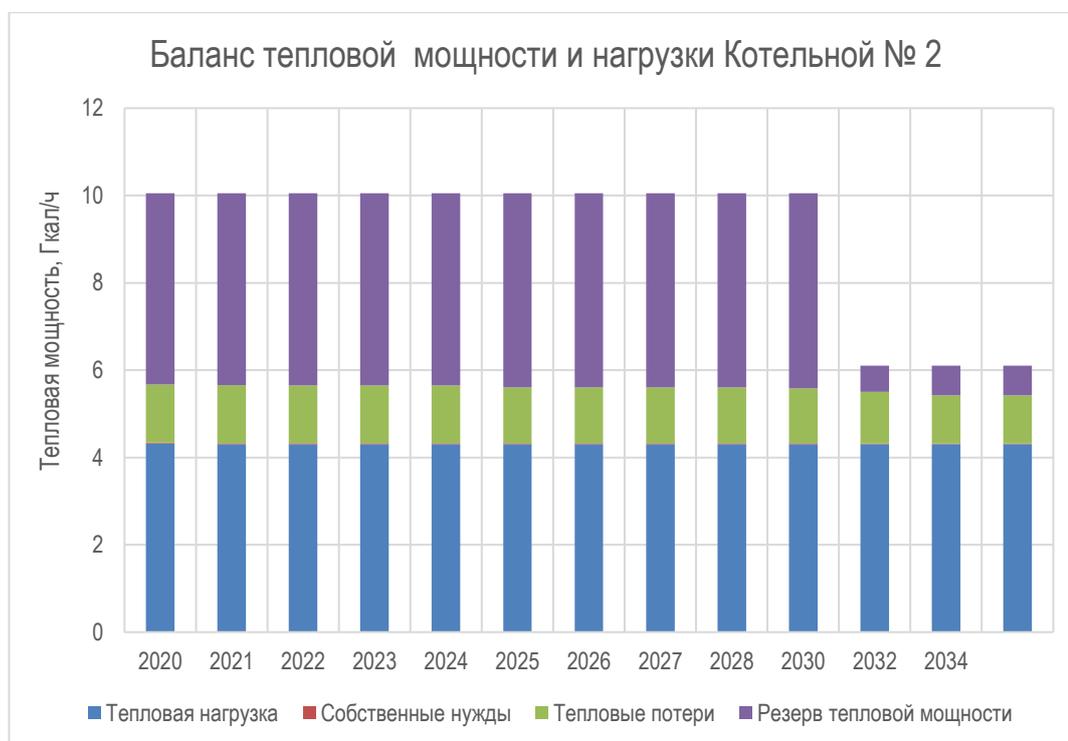


Рис. 4.6. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 2 (Сценарий 2)

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

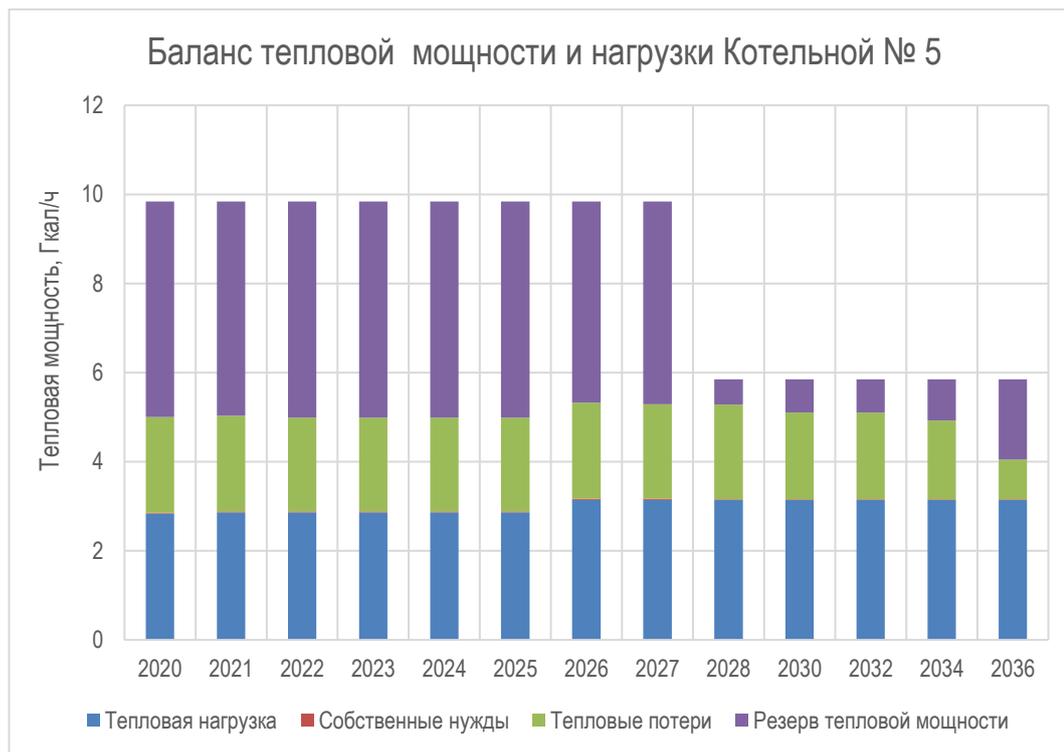


Рис. 4.7. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 5 (Сценарий 2)



Рис. 4.8. Прогнозный тепловой баланс в зоне действия Котельной № 6 (Сценарий 2)

Из рис. 4.5–4.8 видно, с учетом планируемой реконструкции котельных с изменением их мощности в зонах действия всех котельных сохраняется резерв тепловой мощности.

#### **4.2. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения**

При выборе приоритетного сценария развития выполнен анализ вероятности развития газификации поселения, а также затраты на реализацию Сценариев. Очевидно, что реконструкция, предполагающая установку более мощного оборудования, требует бóльших затрат. Кроме того, с учетом фактических темпов газификации села Александровское и имеющихся заявок на отключение от централизованной системы теплоснабжения при актуализации Схемы теплоснабжения в качестве приоритетного Сценария развития выбран Сценарий № 1.

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

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

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, не планируется.

### **5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не запланирована, так как подключение новых абонентов к существующим системам централизованного теплоснабжения не запланирована.

### **5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

В соответствии с выбранным Сценарием развития предлагается строительство котельных на площадках существующих источников. Для примерной оценки конфигурации котельных и стоимости их строительство рассмотрен вариант строительства новых котельных на базе газовых котлоагрегатов типа Турботерм (табл. 5.1).

Таблица 7.1 – Предполагаемые конфигурации котельных (Сценарий № 1)

<b>Зона действия котельной</b>	<b>Марка котлоагрегата</b>	<b>Количество агрегатов</b>
Котельная № 1	Турботерм-2000	4
Котельная № 2	Турботерм-2000	2
	Турботерм-1100	1
Котельная № 4	Турботерм-2000	3
	Турботерм-1600	1
Котельная № 5	Турботерм-1100	2
	Турботерм-1600	1
Котельная № 7	Турботерм-1100	2
	Турботерм-1600	1

Принципиальная схема работы котлов типа Турботерм показана на рис. 5.1.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

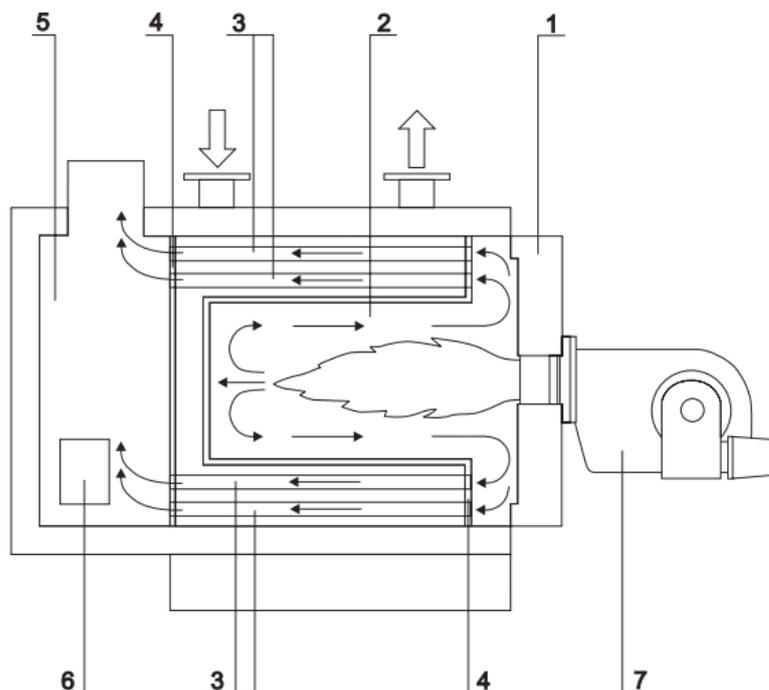


Рис. 5.1. Принципиальная схема работы котлов типа Турботерм:  
1 – передняя крышка; 2 – топка котла; 3 – дымогарные трубы; 4 – трубные доски; 5 – каминная часть котла; 6 – люк в каминной части котла; 7 – горелочное устройство

Характеристики котельного оборудования приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Характеристики котельного оборудования

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметров				
		Турботерм -500	Турботерм -800	Турботерм -1100	Турботерм -1600	Турботерм -2000
Номинальная производительность	МВт (Гкал/ч)	0,5 (0,43)	0,8 (0,69)	1,1 (0,95)	1,6 (1,38)	2,0 (1,72)
КПД	%	92	92	92	92	92
Температура воды на входе в котел	°С	70	70	70	70	70
Температура воды на выходе из котла	°С	95–115	95–115	95–115	95–115	95–115
Рабочее давление воды	МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Водяной объем котла	°С	1,12	1,22	1,58	2,14	2,4
Расход топлива на котел						
- газ ( $Q_H^P = 7950$ ккал/м <sup>3</sup> )	м <sup>3</sup> /ч	59	96	133	193	240
- диз. топливо ( $Q_H^P = 10080$ ккал/м <sup>3</sup> )	л/ч	55	89	122	178	222

Для котельных № 3 и № 6 предложения по строительству не сформированы в связи с планируемым закрытием котельных.

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

На территории Александровского СП отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

В соответствии с выбранным сценарием развития системы теплоснабжения Александровского СП планируется вывод из эксплуатации котельных № 3 и № 6 и перевод абонентов указанных котельных на индивидуальное газовое отопление.

#### **5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

При актуализации Схемы теплоснабжения Александровского СП переоборудование котельных в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

#### **5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

На территории Александровского СП отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Согласно «Методическим рекомендациям по оптимизации гидравлических и температурных режимов функционирования открытых систем коммунального теплоснабжения», разработанных ЗАО «Роскоммунэнерго», оптимальным является такой способ центрального регулирования, применение которого позволяет изменять теплоотдачу нагревательных приборов отопительных систем в одинаковой степени, пропорционально тепловой потребности отапливаемых зданий и свести к минимуму их перегревы и недогревы.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Сведения о температурных графиках отпуска тепловой для котельных Александровского СП приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Температурные графики отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии Александровского СП

№ п/п	Наименование ЕТО	Наименование, адрес источника тепловой энергии	Температурный график	
			t <sub>под</sub> , °С	t <sub>обр</sub> , °С
1	ООО «ТКС»	Котельная № 1	95	70
2	ООО «ТКС»	Котельная № 2	95	70
3	ООО «ТКС»	Котельная № 3	95	70
4	ООО «ТКС»	Котельная № 4	95	70
5	ООО «ТКС»	Котельная № 5	95	70
6	ООО «ТКС»	Котельная № 6	95	70
7	ООО «ТКС»	Котельная № 7	95	70

В электронной модели схемы теплоснабжения Александровского СП для фактического положения гидравлический расчет выполнялся по температурному графику 95/70. Расчет проведен на температурный график с учетом тепловых потерь в тепловых сетях, т.е. температура сетевой воды по температурному графику соответствует на выходе из источника и по мере удаления от источника температура теплоносителя снижается вследствие тепловых потерь в трубопроводах.

Согласно рекомендованному сценарию развития систем теплоснабжения города изменение температурного графика отпуска тепловой энергии в течение расчетного периода схемы теплоснабжения не предусматривается ни для одного источника тепловой энергии.

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

В соответствии с предлагаемым сценарием развития системы теплоснабжения прогнозируется изменение установленной тепловой мощности источников в соответствии с таблицей 5.4.

Таблица 5.4 – Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников

Наименование источника	2020	2021	2022	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2036
Котельная № 1	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	11,8000	6,8800	6,8800	6,8800
Котельная № 2	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	10,0500	4,3860	4,3860	4,3860
Котельная № 3	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная № 4	6,4000	6,4000	6,4000	6,4000	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360	6,5360
Котельная № 5	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	9,8400	3,2680	3,2680
Котельная № 6	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	5,1600	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная № 7	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	5,8500	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680	3,2680

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Наименование источника	2020	2021	2022	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2036
Итого	55,5000	55,5000	55,5000	55,5000	55,6360	41,4940	41,4940	30,9100	24,3380	24,3380

Таким образом прогнозируется поэтапное значительное снижение суммарной установленной мощности источников Александровского СП.

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

На территории Александровского СП отсутствуют источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. Ввод новых источников не предлагается, в связи с отсутствием необходимости: существующие источники на газообразном и твердом топливе в полной мере удовлетворяют существующий и перспективный спрос на тепловую энергию (мощность).

## **Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

### **6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки позволяют сделать вывод об отсутствии дефицитов тепловой мощности в зонах действия котельных Александровского СП. В связи с этим предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности отсутствуют.

### **6.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

В соответствии с данными, приведенными в Главе 2 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Александровского СП, подключение новых объектов не запланировано. В связи с этим предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную и производственную застройку отсутствуют.

### **6.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

В Александровском СП по состоянию на базовый период актуализации Схемы теплоснабжения Александровского СП функционируют изолированные системы теплоснабжения. В связи с этим предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

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

Результаты гидравлических расчетов позволяют сделать вывод об эффективности существующей системы теплоснабжения. Снижению тепловых потерь будут способствовать мероприятия по замене изоляции тепловых сетей, приведенные в пункте 8.7 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Александровского СП.

### 6.5. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования для систем теплоснабжения по зонам действия систем котельных приведены в таблицах 6.1, 6.2.

Таблица 6.1 – Предложения по реконструкции (замене) тепловых сетей и сооружений на них

Адрес	Длина, м	Диаметр, мм	Год реализации	Дополнения	Учесьть в схеме водоснабжения
Ул. Засаймочная, 24 до ул. Юргина, 61	45	76	2021	+ отвод Ду76 - 2 шт.	Замена трубопровода ХВС Ду25 – 45 м
Мкр. Казахстан, тепловой узел № 1	10	150	2021	+ отвод Ду76 – 4 шт.; Ду76 – 6 шт.; запорная арматура Ду150 – 2 шт.	Замена трубопровода ХВС Ду 76 м – 10 м
	5	76	2021		
Магазин «Влада»	15	159	2022	—	Замена трубопровода ХВС Ду76 – 15 м
Переезд на ул. Обскую «мех.Цех»	23	76	2022	—	Замена трубопровода ХВС Ду 40 – 23 м
От ул. Крылова, 46 до ул. Крылова, 54	80	76	2023	—	Замена трубопровода ХВС Ду 76– 40 м
Переезд ул. Коммунистическая, 45	14	114	2023	—	Замена трубопровода ХВС Ду 50– 14 м
Зона действия котельной № 1, ул. Юргина, 39	н/д	80	2021–2036	+ замена запорной арматуры Ду 80 мм, Ду 50 мм	—

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Пер. Новый, 9	Замена запорной арматуры Ду 50 мм (2 шт.)	2021	—	—
Котельная № 3	Замена шаровых кранов Ду25 на выводах котельной	2021	—	—
Мкр. Казахстан, тепловые узлы № 1, 2, 3	Реконструкция тепловых узлов (помещения)	2021	—	—
Зона действия котельной № 2, пер. Северный	Замена тепловых сетей Ду 89 мм, запорной арматуры, ремонт теплового пункта	2021–2036	—	Замена трубопровода ХВС Ду 32 мм
Зона действия котельной № 2, пер. Совхозный	Подъем теплотрассы, утепление и ремонт теплового пункта, замена запорной арматуры Ду 100 мм	2021–2036	—	—
Зона действия котельной № 2, ул. Багряная	Демонтаж участка тепловой сети, организация теплового пункта, замена запорной арматуры Ду 100 мм (2 шт.), Ду 50 мм (1 шт.)	2021–2036	—	Демонтаж участка трубопровода ХВС
Зона действия котельной № 2, ул. Таёжная, 19	Замена запорной арматуры Ду100 мм (2 шт.), утепление теплотрассы, организация теплового пункта	2021–2036	—	—
Зона действия котельной № 1, ул. Мира	Замена участков тепловой сети	2021–2036	—	Замена трубопровода ХВС
Зона действия котельной № 1, ул. Гоголя, 22	Установка запорной арматуры Ду 150 мм, утепление и подъем теплотрассы, организация теплового узла, замена запорной арматуры Ду 100 мм (2 шт.)	2021–2036	—	—
Зона действия котельной № 1, пер. Школьный	Замена запорной арматуры, Ду 100 мм (2 шт.), Ду 50 мм (2 шт.)	2021–2036	+ утепление и организация тепловых пунктов	—
Зона действия котельной № 1, ул. Лебедева, 10	Замена запорной арматуры, Ду 100 мм (2 шт.), Ду 80 мм (1 шт.)	2021–2036	+ утепление	—
Зона действия котельной № 1, ул. Лебедева, 13	Замена участков тепловой сети, запорной арматуры Ду 250 мм (2 шт.), Ду 100 мм (1 шт.); организация теплового пункта	2021–2036	+ утепление	—

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 6.2 – Предложения по реконструкции (замене) тепловой изоляции

Адрес	Длина, м	Диаметр, мм	Год реализации	Примечание
Ул. Советская, 48	22	50	2021	Утепление изоляционным материалом
Зона действия котельной № 3	85	50	2021	Обустройство деревянного короба
	18	25	2021	Утепление изоляционным материалом
Ул. Молодежная, 4	100	—	2021	Обустройство деревянного короба
Ул. Мира, 2а	50	—	2021	Учесть в схеме водоснабжения утепление сетей ХВС
Зона действия котельной № 2, пер. Лесной, 1–7	н/д	н/д	2021–2036	Утепление, подъем теплотрассы, организация теплового узла
Зона действия котельной № 2, ул. Трудовая, 40	н/д	н/д	2021–2036	Обустройство деревянного короба
Зона действия котельной № 2, пер. Взлетный, 10	н/д	н/д	2021–2036	Утепление изоляционным материалом
Зона действия котельной № 1, ул. Гоголя, 21а	30	50	2021–2036	Утепление изоляционным материалом, замена перехода
	15	25		
Зона действия котельной № 1, ул. Лебедева, 27	н/д	н/д	2021–2036	Утепление, подъем теплотрассы
Зона действия котельной № 1, ул. Советская, 10	н/д	н/д	2021–2036	Утепление, подъем теплотрассы
Зона действия котельной № 1, от ул. Рабочая, 9	н/д	н/д	2021–2036	Утепление, подъем теплотрассы
Зона действия котельной № 1, перекресток ул. Юргина и пер. Школьный	н/д	н/д	2021–2036	Выполнение технического обследования тепловых сетей, утепление

Таким образом, запланирована замена изношенных тепловых сетей и тепловой изоляции.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

### **7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

В Александровском СП потребители ГВС имеются в зонах действия Котельных № 1, 4, 7. Все потребители подключены по 4-х трубной схеме. Таким образом, случаи открытого водоразбора на ГВС в Александровском СП отсутствуют.

### **7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

## Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Прогнозные значения перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива, для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Александровского СП определены с учетом выбранного Сценария развития систем теплоснабжения (Сценарий 1), предполагающим газификацию села Александровское с закрытием котельных № 3 и № 6, снижение полезного отпуска и тепловой нагрузки в зонах действия котельных № 2 и № 5. Результаты выполненных расчетов приведены в таблицах 8.1–8.7.

Прогнозируемая динамика изменения годового расхода условного топлива на котельных Александровского СП показана на рис. 8.1.

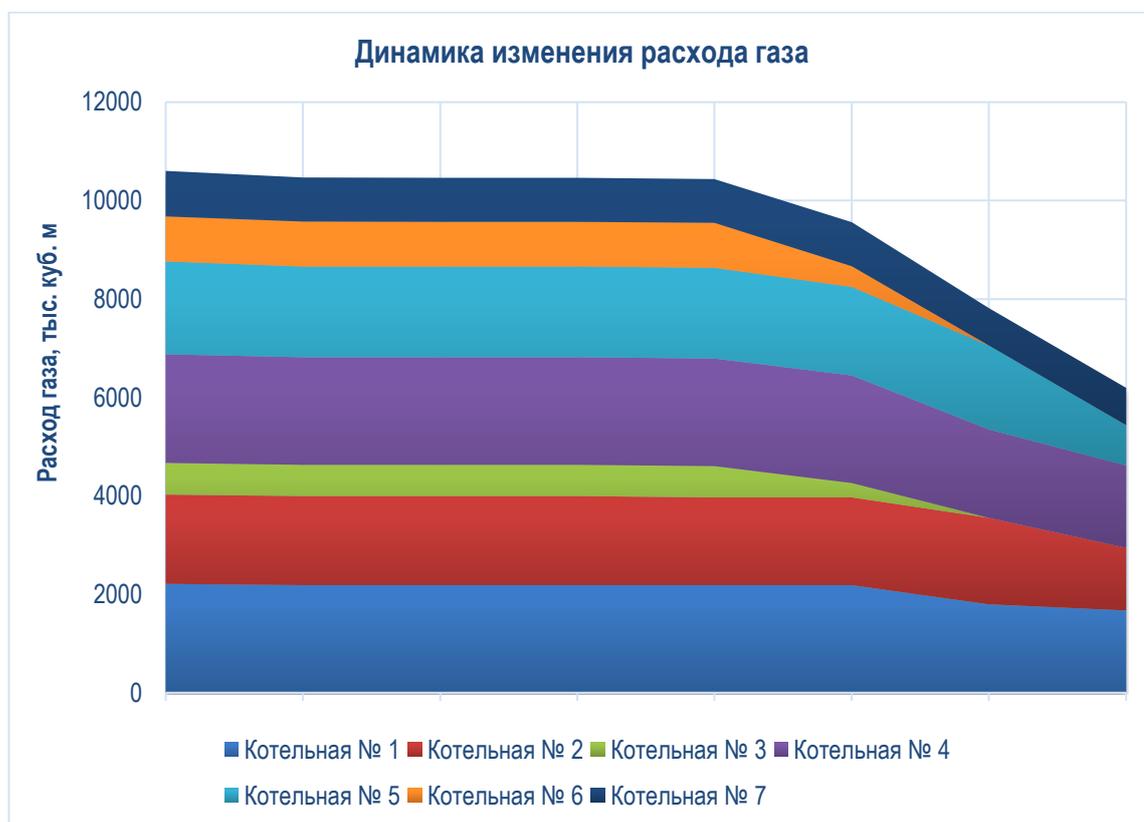


Рисунок 8.1 – Прогнозные расходы топлива на котельных Александровского СП

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 8.1 – Расчетные расходы топлива для котельной № 1

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,8344	4,2095	4,2095
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534	0,0534
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	155,65	155,65	155,65	155,65	155,65	155,65	155,65	155,65	155,65
Калорийность топлива	ккал/м <sup>3</sup>	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м3/Гкал	137,92	137,92	137,92	137,92	137,92	137,92	137,92	137,92	137,92
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	752,50	752,50	752,50	752,50	752,50	752,50	752,50	655,23	655,23
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	666,77	666,77	666,77	666,77	666,77	666,77	666,77	580,59	580,59
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	8,32	8,32	8,32	8,32	8,32	8,32	8,32	8,32	8,32
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2496,19	2466,88	2466,88	2466,88	2464,27	2464,27	2464,27	2024,64	1886,47
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	2211,82	2185,84	2185,84	2185,84	2183,53	2183,53	2183,53	1793,98	1671,55

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 8.2 – Расчетные расходы топлива для котельной № 2

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	4,3017	3,3733
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	154,02	154,02	154,02	154,02	154,02	154,02	154,02	154,02	154,02
Калорийность топлива	ккал/м <sup>3</sup>	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м3/Гкал	136,47	136,47	136,47	136,47	136,47	136,47	136,47	136,47	136,47
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	662,55	662,55	662,55	662,55	662,55	662,55	662,55	662,55	519,56
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	587,07	587,07	587,07	587,07	587,07	587,07	587,07	587,07	460,37
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2046,23	2038,63	2038,63	2038,63	2015,40	2015,40	2015,40	1986,15	1435,54
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	1813,12	1806,38	1806,38	1806,38	1785,80	1785,80	1785,80	1759,88	1271,99

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 8.3 – Расчетные расходы топлива для котельной № 3

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	1,2133	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	155,76	155,76	155,76	155,76	155,76	155,76	155,76	155,76	155,76
Калорийность топлива	ккал/м <sup>3</sup>	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м3/Гкал	138,02	138,02	138,02	138,02	138,02	138,02	138,02	138,02	138,02
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	188,99	188,99	188,99	188,99	188,99	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	724,22	719,17	719,17	719,17	719,17	330,82	0,00	0,00	0,00
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	641,71	637,24	637,24	637,24	637,24	293,13	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 8.4 – Расчетные расходы топлива для котельной № 4

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459	2,2459
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656	0,1656
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,13	156,13	156,13	156,13	156,13	156,13	156,13	156,13	156,13
Калорийность топлива	ккал/кг	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	кгГкал	138,34	138,34	138,34	138,34	138,34	138,34	138,34	138,34	138,34
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	350,66	350,66	350,66	350,66	350,66	350,66	350,66	350,66	350,66
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	25,86	25,86	25,86	25,86	25,86	25,86	25,86	25,86	25,86
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92	22,92
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	1302,08	1302,08	1302,08	1302,08	1302,08	1302,08	1297,04	1271,68	1243,63
Годовой расход натурального топлива	тонн	1153,74	1153,74	1153,74	1153,74	1153,74	1153,74	1149,27	1126,80	1101,95

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 8.5 – Расчетные расходы топлива для котельной № 5

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	2,8579	1,9716
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	155,14	155,14	155,14	155,14	155,14	155,14	155,14	155,14	155,14
Калорийность топлива	ккал/м <sup>3</sup>	7900,0	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м3/Гкал	137,46	137,46	137,46	137,46	137,46	137,46	137,46	137,46	137,46
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	443,37	443,37	443,37	443,37	443,37	443,37	443,37	443,37	305,87
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	392,86	392,86	392,86	392,86	392,86	392,86	392,86	392,86	271,02
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2126,32	2082,22	2082,22	2082,22	2082,22	2030,55	2014,37	1929,80	926,02
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	1884,08	1845,00	1845,00	1845,00	1845,00	1799,22	1784,89	1709,95	820,52

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 8.6 – Расчетные расходы топлива для котельной № 6

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	1,8710	0,0000	0,0000	0,0000
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	153,64	153,64	153,64	153,64	153,64	153,64	153,64	153,64	153,64
Калорийность топлива	ккал/м <sup>3</sup>	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м3/Гкал	136,14	136,14	136,14	136,14	136,14	136,14	136,14	136,14	136,14
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	287,47	287,47	287,47	287,47	287,47	287,47	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	254,72	254,72	254,72	254,72	254,72	254,72	0,00	0,00	0,00
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	1034,43	1034,43	1027,88	1027,88	1027,88	472,82	0,00	0,00	0,00
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	916,59	916,59	910,78	910,78	910,78	418,96	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 8.7 – Расчетные расходы топлива для котельной № 7

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,6037	1,6037
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33
Калорийность топлива	ккал/м <sup>3</sup>	7900,0	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м3/Гкал	136,75	136,75	136,75	136,75	136,75	136,75	136,75	136,75	136,75
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	268,64	268,64	268,64	268,64	268,64	268,64	268,64	247,50	247,50
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	238,03	238,03	238,03	238,03	238,03	238,03	238,03	219,30	219,30
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	8,95	8,95	8,95	8,95	8,95	8,95	8,95	8,95	8,95
Максимальный часовой расход натурального топлива	м3/час	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
<b>Годовой расход</b>		1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,7407	1,6037	1,6037
Годовой расход условного топлива	т у.т.	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580	0,0580
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33	154,33

Расчет нормативного запаса топлива на тепловых электростанция 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:

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

где  $Q_{янв}^{max}$  – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце (январь), 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 5-ти суточный расход самого холодного месяца (при доставке твердого топлива – 7-ми суточный период) года соответственно.

Данные о неснижаемых запасах топлива приведены в таблицах 8.8, 8.9.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 8.8 – Нормативный запас резервного топлива на котельной № 5

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	36,07	36,07	36,07	36,07	36,07	36,07	36,07	36,07	24,88
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500
Расчетный период	сут.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7
Топливный эквивалент	--	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Удельный расход нат. топлива	кг/Гкал	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47
Запас	тонн	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	13,2

Таблица 8.9 – Нормативный запас резервного топлива на котельной № 7

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	26,85	26,85
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7	159,7
Топливный эквивалент	--	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход нат. топлива	кг/Гкал	109,81	109,81	109,81	109,81	109,81	109,81	109,81	109,81	109,81
Запас	тонн	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	14,7	14,7

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

В качестве основного топлива на котельных Александровского СП используется природный газ, резервное топливо – дизельное топливо (котельная № 7) и нефть (котельная № 5). Описание указанных видов топлива приводится в Части 8 Главы 1 Обосновывающих материалов.

Возобновляемые источники энергии для выработки тепловой энергии в настоящее время не используются и не планируются к использованию в горизонте планирования Схемы теплоснабжения.

## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 405 от 3 апреля 2018 года.

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

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

Для развития системы теплоснабжения Александровского СП 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, реконструкции действующих котельных, предусматривающей уменьшение тепловой мощности источников и внедрение энергоэффективного оборудования, реконструкции тепловых сетей.

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей и источников тепловой энергии определены на основе Главы 8 Схемы теплоснабжения Александровского СП до 2035 года.

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения Александровского СП 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 9.1).

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 9.1 – 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 данных, предоставленных в Главе 7 Схемы теплоснабжения Александровского СП.

Согласно данным, представленным в Главе 5 «Мастер-план» Схемы теплоснабжения, приоритетный сценарий развития систем теплоснабжения предполагает газификацию села и реконструкцию существующих котельных со снижением их мощности. Капитальные затраты на реализацию указанного сценария сформированы укрупненно с использованием метода аналогов, окончательная стоимость определяется на этапе разработки проектно-сметной документации. Прогнозные значения затрат приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельной Александровского СП, тыс. руб.

Источник теплоснабжения	Мощность		Стоимость стр-ва, тыс. руб.	В том числе по статьям расхода		
	МВт	Гкал/ч		Оборудование	ПСД	Прочие расходы
Котельная № 1	8,0	6,88	144 925,21	115 940,16	17 391,02	7 246,26
Котельная № 2	5,1	4,386	92 389,82	73 911,86	11 086,78	4 619,49
Котельная № 4	4,2	3,612	76 085,73	60 868,59	9 130,29	3 804,29
Котельная № 5	3,8	3,268	68 839,47	55 071,58	8 260,74	3 441,97
Котельная № 7	3,8	3,268	68 839,47	55 071,58	8 260,74	3 441,97
Итого			451 079,70			

Таким образом, для строительства блочно-модульных котельных по выбранному Сценарию развития требуется 451,1 млн. руб.

### **9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Оценка затрат в тепловые сети основывается на данных, представленных в Главе 8 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения. Суммы затрат по зонам действия котельных приведены в таблицах 9.3, 9.4.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 9.3 – Оценка финансовых потребностей для замены участков тепловых сетей, сооружений и арматуры

Адрес	Длина, м	Диаметр, мм	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. в ценах 2021 года
Ул. Засаймочная, 24 до ул. Юргина, 61	45	76	2021	405,0
Мкр. Казахстан, тепловой узел № 1	10	150	2021	105,0
	5	76	2021	45,0
Магазин «Влада»	15	159	2022	157,5
Переезд на ул. Обскую «мех.Цех»	23	76	2022	207,0
От ул. Крылова, 46 до ул. Крылова, 54	80	76	2023	720,0
Переезд ул. Коммунистическая, 45	14	114	2023	134,4
Ул. Засаймочная, 17	Замена запорной арматуры Ду 80 мм		2021	5,2
Ул. Засаймочная, 17	Замена запорной арматуры Ду 100 мм		2021	6,2
Ул. Кедровая, 1	Замена запорной арматуры Ду 150 мм		2021	7,9
Ул. Березовая, 11	Замена запорной арматуры Ду 50 мм		2021	4,0
Пер. Новый, 9	Замена запорной арматуры Ду 50 мм (2 шт.)		2021	8,0
Котельная № 3	Замена шаровых кранов Ду25 на выводах котельной		2021	2,7
Мкр. Казахстан, тепловые узлы № 1, 2, 3	Реконструкция тепловых узлов (помещения)		2021	120,0
Итого				1927,9

Таблица 9.4 – Предложения по реконструкции наружных сетей в зоне действия Котельной №1

Адрес	Длина, м	Диаметр, мм	Год реализации	Стоимость, тыс. руб. в ценах 2021 года
Ул. Советская, 48	22	50	2021	4,4
Зона действия котельной № 3	85	50	2021	153
	18	25	2021	2,7
Ул. Молодежная, 4	100	—	2021	180
Ул. Мира, 2а	50	—	2021	7,5
Итого				347,6

**9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Мероприятия, направленные на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение, связанные с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения, не запланированы.

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

Мероприятия по переводу закрытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не запланированы.

**9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Мероприятия, планируемые по реконструкции и модернизации существующих объектов систем теплоснабжения Александровского СП, направлены на поддержание источников и тепловых сетей в работоспособном состоянии и снижение уровня износа. В связи с этим оценка эффективности инвестиций не проводилась.

## Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

### 10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Статус ЕТО присвоен ООО «ТКС» согласно п. 11 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 в соответствии с которым, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса ЕТО, статус Единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Таким образом, на территории Александровского СП для 7 изолированных зон деятельности источников определена 1 единая теплоснабжающая организация.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 808 от 08.08.2012 г. предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

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

### 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Реестр существующих зон деятельности источников тепловой энергии на территории Александровского СП приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Реестр изолированных зон деятельности источников тепловой энергии Александровского СП

Код зоны деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности	Ведомственная принадлежность
01	Котельная № 1	Муниципальная
02	Котельная № 2	Муниципальная
03	Котельная № 3	Муниципальная
04	Котельная № 4	Муниципальная
05	Котельная № 5	Муниципальная
06	Котельная № 6	Муниципальная
07	Котельная № 7	Муниципальная

Изменение зон деятельности источников тепловой энергии Александровского СП прогнозируется в связи с планируемым отключением абонентов при их переводе на централизованное теплоснабжение. Описание зон деятельности дано в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Александровского СП. Таким образом, на территории Александровского СП выделено 7 изолированных зон деятельности источников тепловой энергии.

Котельные в выделенных зонах являются муниципальными и эксплуатируются на правах аренды МКП «Тепловодоснабжение».

### **10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

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.

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

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

По состоянию на 01.04.2021 г. заявки на присвоение статуса ЕТО в границах Александровского сельского поселения Александровского района не поступали.

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

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ № 808 от 08.08.2013 г., при утверждении актуализированной схемы теплоснабжения определить Единые теплоснабжающие организации в следующих зонах деятельности, указанных в таблице 10.2.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 10.2 – Определение Единых теплоснабжающих организаций

Номер ЕТО	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии							Тепловые сети					Основание для присвоения статуса ЕТО
		Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, куб. м	Вид имущественного права	Размер собственного капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	
1	01	Котельная № 1	Томская область, Александровский р-н, с. Александровское, Лебедева улица, д. 11а	11,80	МКП «Тепловодоснабжение»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	МКП «Тепловодоснабжение»	236,1	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808
1	02	Котельная № 2	Томская область, Александровский р-н, с. Александровское, Северный пер, д. 13а	10,05	МКП «Тепловодоснабжение»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	МКП «Тепловодоснабжение»	188,2	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808
1	03	Котельная № 3	Томская область, Александровский р-н, с. Александровское, Брусничная улица, д. 13а	6,40	МКП «Тепловодоснабжение»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	МКП «Тепловодоснабжение»	79,4	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808
1	04	Котельная № 4	Томская область, Александровский р-н, с. Александровское, мкр.Казахстан	6,40	МКП «Тепловодоснабжение»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	МКП «Тепловодоснабжение»	64,2	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808
1	05	Котельная № 5	Томская область, Александровский р-н, с. Александровское, Пушкина улица, д. 54в	9,84	МКП «Тепловодоснабжение»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	МКП «Тепловодоснабжение»	325,5	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808
1	06	Котельная № 6	Томская область, Александровский р-н, с. Александровское, Партизанская улица, д. 89	5,16	МКП «Тепловодоснабжение»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	МКП «Тепловодоснабжение»	103,3	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Номер ЕТО	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии							Тепловые сети					Основание для присвоения статуса ЕТО
		Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, куб. м	Вид имущественного права	Размер собственного капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	
1	07	Котельная № 7	Томская область, Александровский район, с. Александровское, Толпарова улица, д. 49	5,85	МКП «Тепловодоснабжение»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	МКП «Тепловодоснабжение»	79,6	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постан. Правительства РФ от 08.08.2012 №808

### **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

В Александровском СП не планируется перераспределение тепловой нагрузки между изолированными источниками тепловой энергии в горизонте планирования Схемы теплоснабжения Александровского СП.

### **Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

Бесхозяйные тепловые сети на территории Александровского СП не выявлены.

### **Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения**

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

Источники теплоснабжения Александровского СП работают на газообразном топливе. Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии, предполагающие значительное увеличение тепловой мощности, а также существенное изменение подключенной тепловой нагрузки Схемой теплоснабжения Александровского СП не предусматриваются. В связи с этим в Схеме теплоснабжения Александровского СП (актуализация на 2021 год) отсутствуют решения, не связанные с утвержденной программой газификации.

#### **13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы газоснабжения источников тепловой энергии Александровского СП не выявлены.

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

В Схеме теплоснабжения Александровского СП (актуализация на 2021 год) отсутствуют решения, коррелирующие со схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а также СиПР Томской области.

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

Схемой теплоснабжения Александровского СП (актуализация на 2021 год) не предусматривается строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### **13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

В Схеме теплоснабжения Александровского СП (актуализация на 2021 год) отсутствуют решения, связанные с утвержденной схемой водоснабжения поселения.

### **13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Особенностью систем инженерных коммуникаций в Александровском СП является совместная прокладка сетей тепло- и водоснабжения. Поэтому при выполнении ремонтных работ на системах теплоснабжения целесообразно предусмотреть Схемой водоснабжения синхронную замену изношенных сетей холодного водоснабжения (табл. 13.1).

Таблица 13.1 – Предложения по включению мероприятия в части системы ХВС при очередной актуализации Схемы водоснабжения

<b>Адрес</b>	<b>Учеть в схеме водоснабжения</b>
Ул. Засаймочная, 24 до ул. Юргина, 61	Замена трубопровода ХВС Ду25 – 45 м
Мкр. Казахстан, тепловой узел № 1	Замена трубопровода ХВС Ду 76 м – 10 м
Магазин «Влада»	Замена трубопровода ХВС Ду76 – 15 м
Переезд на ул. Обскую «мех.Цех»	Замена трубопровода ХВС Ду 40 – 23 м
От ул. Крылова, 46 до ул. Крылова, 54	Замена трубопровода ХВС Ду 76– 40 м
Переезд ул. Коммунистическая, 45	Замена трубопровода ХВС Ду 50– 14 м
Зона действия котельной № 1, от ул. Юргина, 19	Замена трубопровода ХВС Ду 32– 70 м
Зона действия котельной № 2, пер. Северный	Замена трубопровода ХВС Ду 32 мм
Зона действия котельной № 2, ул. Багряная	Демонтаж участка трубопровода ХВС
Зона действия котельной № 1, ул. Мира	Замена трубопровода ХВС

## **Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения**

В соответствии с п. 79 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 г. № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения.

Значения индикаторов по системе теплоснабжения Александровского СП приведены в таблицах 14.1–14.7.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 14.1 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной № 1

№	Индикатор	2021	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	155,65	155,65	155,65	155,65
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	1,94	1,94	1,94	1,94
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	16,58	16,58	28,44	28,44
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	594,95	594,95	350,0	350,0
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	50,92	52	55	60
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	22	27	32	37
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	0,0	1,0	0,0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 14.2 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной № 2

№	Индикатор	2021	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	154,02	154,02	154,02	154,02
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	1,93	1,93	1,93	1,93
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	16,18	16,18	16,18	32,06
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	523,55	523,55	523,55	325,5
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	39,13	42	43	43
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	27	33	38	43
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 14.3 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной № 3

№	Индикатор	2021	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	—	—	—
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	—	—	—
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	155,76	—	—	—
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,02	—	—	—
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	8,75	—	—	—
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	922,57	—	—	—
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	29,91	—	—	—
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	24	—	—	—
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,0	—	—	—
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	—	—	—

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 14.4 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной № 4

№	Индикатор	2021	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	156,13	156,13	156,13	156,13
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,47	2,47	2,47	2,47
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	15,91	28,18	28,18	28,18
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	464,56	464,56	464,56	464,56
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	58,18	58,18	60	60
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	27	33	38	43
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	1,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 14.5 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной № 5

№	Индикатор	2021	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	155,14	155,14	155,14	155,14
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	1,91	1,91	1,91	1,91
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	16,75	42,44	42,44	42,44
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	1304,09	756,18	756,18	756,18
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	26,51	26,51	26,51	28,0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	19	25	25	35
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 14.6 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной № 6

№	Индикатор	2021	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	—	—	—
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	—	—	—
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	153,64	—	—	—
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,00	—	—	—
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	12,17	—	—	—
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	791,00	—	—	—
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	23,45	—	—	—
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	23	—	—	—
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	—	—	—
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	—	—	—

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 14.7 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной № 7

№	Индикатор	2021	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	154,33	154,33	154,33	154,33
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,48	2,48	2,48	2,48
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	13,94	13,94	13,94	13,94
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	682,28	682,28	682,28	682,28
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	56,26	56,26	56,26	58
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	23	29	34	39
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0

## **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

### **15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

В соответствии с Основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012, и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения тарифно-балансовые модели должны отражать метод, используемый при регулировании тарифов.

В случае расчета НВВ методом экономически обоснованных расходов (с 01.01.2014 года для впервые регулируемых предприятий или со сроком аренды основных фондов менее 3 лет) должны быть учтены:

- уменьшение и динамика уменьшения тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии (мощности) за счет отключения потребителей теплоснабжения;
- уменьшение отпуска тепловой энергии с коллекторов источника и товарного отпуска тепловой энергии потребителям;
- прогноз уменьшения в постоянной и переменной составляющих расходов, возникающих при выработке меньшего количества тепла и обслуживании меньшего количества тепловых сетей.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения с. Александровское приведены в таблице 14.1.

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

Таблица 15.1 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей в с. Александровское, руб.

№ пп	Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2030	2036
		по плану ДТР ТО					
I	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	123 136 413,68	126 852 603,49	131 429 062,35	136 612 385,63	137 736 019,19	129 937 806,25
1.1	расходы на приобретение сырья и материалов:	6 336 598,49	6 583 725,83	6 845 758,12	7 118 835,41	9 001 882,98	11 383 027,22
1.2	расходы на топливо	55 950 936,52	57 496 838,64	59 692 882,60	62 010 956,21	62 268 666,55	58 397 494,91
1.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	15 265 927,27	15 706 717,04	16 331 024,28	16 986 571,47	18 131 800,65	18 923 601,73
1.4	расходы на холодную воду	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	расходы на теплоноситель	3 184 712,48	3 312 100,97	3 444 585,01	3 582 368,41	4 532 838,89	5 735 487,25
1.6	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	оплата труда всего, в том числе:	27 501 505,25	28 574 063,95	29 711 311,70	30 896 495,92	27 151 279,12	19 061 754,20
1.8	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	8 942 936,02	8 629 367,31	8 972 816,13	9 330 741,77	8 199 686,29	5 756 649,77
1.9	ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	0,00	364 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность всего, в том числе	72 941,22	75 858,87	78 893,22	82 048,95	103 818,10	131 363,01
1.11	расходы на выполнение работ и услуг производственного характера (в том числе выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями) всего, в том числе:	4 455 123,00	4 628 872,80	4 813 101,93	5 005 096,57	6 329 025,90	8 003 156,03
1.12	расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг всего, в том числе:	765 022,25	794 858,12	826 493,47	859 462,30	1 086 804,04	1 374 281,35
1.13	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	13 703,54	13 703,54	13 703,54	13 703,54	13 703,54	13 703,54
1.14	арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.15	расходы на служебные командировки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.16	расходы на обучение персонала	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.17	расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	6 270,00	6 270,00	6 270,00	6 270,00	6 270,00	6 270,00

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения  
Александровского района Томской области до 2035 г. (Актуализация на 2021 год)

№ пп	Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2030	2036
		по плану ДТР ТО					
1.19.	налоги, относимые к расходам, связанным с производством и реализацией продукции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Внерезидентные расходы, всего	34 753,36	36 108,74	37 545,87	39 043,58	49 371,24	62 430,73
III	расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	(или)единый налог при УСН	1 162 701,93	1 162 701,93	1 162 701,93	1 162 701,93	1 162 701,93	1 162 701,93
VI	необходимая валовая выручка, всего	124 333 868,97	128 051 414,17	132 629 310,15	137 814 131,14	138 948 092,36	131 162 938,91
	Тариф, руб./Гкал	X	X	X	X	X	X
	1 полугодие	2 955,15	3 069,94	3 128,37	3 240,21	3 884,54	4 466,12
	2 полугодие	3 069,94	3 128,37	3 240,21	3 366,87	4 037,54	4 640,68
	темп роста тарифа	103,88%	101,90%	103,58%	103,91%	103,94%	103,91%
	Тариф для населения (с учетом НДС), руб./Гкал	X	X	X	X	X	X
	1 полугодие	3 546,18	3 683,93	3 754,04	3 888,25	4 661,45	5 359,34
	2 полугодие	3 683,93	3 754,04	3 888,25	4 040,25	4 845,05	5 568,82
	темп роста тарифа	103,88%	101,90%	103,58%	103,91%	103,94%	103,91%

## **15.2. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

По результатам оценки ценовых последствий реализации мероприятий проектов схемы теплоснабжения можно сделать вывод, что максимальное «падение» тарифа относительно тарифа, рассчитанного с помощью индексов-дефляторов МЭОР, в с. Александровское в 2020 году.

В то же время, необходимо отметить и социальную направленность, не позволяющую значительно увеличивать тариф в рамках распоряжения Правительства РФ № 2222-р от 01.11.2014 об утверждении индексов изменения размера вносимой платы граждан за коммунальные услуги. Для исключения роста тарифа в связи с необходимостью осуществления мероприятий по обеспечению надежности сетей, целесообразно рассмотреть источники финансирования из бюджета.

Существенное снижение тарифа как эффект от реализации мероприятий на величине тарифа не отражается в связи с тем, что мероприятия направлены, главным образом, на замену изношенного оборудования котельных и тепловых сетей и не позволяют получить существенные положительные эффекты с точки зрения экономической эффективности.