

УТВЕРЖДЕНО

Постановлением Администрации
Омского муниципального района

от _____ 20____ г. № _____

ТОМ 1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Троицкого сельского поселения
Омского муниципального района Омской области на
период с 2018 до 2032 года**

(актуализация на 2024г.)

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

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

Разработал:
Индивидуальный
предприниматель

В.Н. Гилязов

Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	4
ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	8
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.	13
Часть 1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам.	13
Часть 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.....	15
Часть 1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	18
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	19
Часть 2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.	19
Часть 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	22
Часть 2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.	23
Часть 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.....	25
Часть 2.5 Радиус эффективного теплоснабжения.	25
Часть 2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.	25
Часть 2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	26
Часть 2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.....	26
Часть 2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.	26
Часть 2.10 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	26
Часть 2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.	26
Часть 2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	26
Часть 2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.	27
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.	28
Часть 3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	28
Часть 3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	28
Раздел 4. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.	30
Часть 4.1 Основные принципы развития системы теплоснабжения.....	30
Часть 4.2 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	30
Часть 4.3 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	31
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	36

Часть 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.	36
Часть 5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	36
Часть 5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	36
Часть 5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.	37
Часть 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.	37
Часть 5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.	37
Часть 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.	37
Часть 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.	37
Часть 5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.	38
Часть 5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	38
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	40
Часть 6.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.	40
Часть 6.2 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях поселения.	40
Часть 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.	40
Часть 6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.	40
Часть 6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.	41
Часть 6.6 Наладка гидравлического режима теплосетей и иные предложения, направленные на повышение эффективности централизованного теплоснабжения.	41
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"	43
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.	43
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.	43
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.	44
Часть 8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.	44
Часть 8.2 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.	47
Раздел 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	48
Часть 9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.	48

Часть 9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	49
Часть 9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы.	49
Часть 9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.	49
Часть 9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	49
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	51
Часть 10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	51
Часть 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	51
Часть 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.	54
Часть 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	58
Часть 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	58
Раздел 11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	59
Раздел 12. Решения по бесхозным сетям.....	60
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.....	61
Часть 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.....	61
Часть 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	61
Часть 13.3 Предложения по корректировке утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.	61
Часть 13.4 Описание решений 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.....	61
Часть 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.	62
Часть 13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	62
Часть 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.	62
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	63
Часть 14.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.	63
Часть 14.2 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.....	63
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	65
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	67

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 Прогнозы приростов площади строительных фондов.....	13
Таблица 2 Общая информация об административно-территориальном устройстве, обеспеченности централизованными инженерными системами, показатели жилищного фонда и численность населения.....	14
Таблица 3 Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по категориям потребителей и виду потребления.....	16
Таблица 4 Базовая расчётная тепловая нагрузка по СЦТ «Троицкое» с разделением по категориям потребителей и виду потребления.....	16
Таблица 5 Плановый полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей на 2023-2024гг.....	16

Таблица 6 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Троицкое».....	17
Таблица 7 Общие сведения по СЦТ Троицкого СП.....	20
Таблица 8 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «Троицкое».....	23
Таблица 9 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей по перспективной СЦТ «Троицкое-школа».....	24
Таблица 10 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей по перспективной СЦТ «Троицкое-детский сад».....	24
Таблица 11 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей в зоне действия СЦТ «Троицкое».....	28
Таблица 12 Предложения по развитию системы теплоснабжения Троицкого СП.....	31
Таблица 13 Перечень МКД, которые рекомендуется перевести с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение после газификации с. Троицкое.....	34
Таблица 14 Перечень ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Троицкое, которые рекомендуется перевести на индивидуальное теплоснабжение от автономных газовых теплогенераторов.....	35
Таблица 15 Перечень объектов теплоснабжения которых планируется сохранить на перспективу до 2032г. от СЦТ.....	36
Таблица 16 Предложения по величине УТМ источников тепловой энергии.....	38
Таблица 17 Реестр проектов по схеме теплоснабжения и график финансирования.....	39
Таблица 18 Существующий и перспективный топливный баланс СЦТ «Троицкое».....	45
Таблица 19 Перспективный топливный баланс СЦТ «Троицкое-школа».....	46
Таблица 20 Перспективный топливный баланс СЦТ «Троицкое-детский сад».....	46
Таблица 21 Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения.....	51
Таблица 22 Реестр зон деятельности ЕТО: МУП "РСТ" ОМР.....	52
Таблица 23 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО.....	58
Таблица 24 Индикаторы развития системы теплоснабжения Троицкого СП.....	64
Таблица 25 Прогноз тарифа на тепловую энергию.....	66

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛУСТРАЦИЙ

Рисунок 1 Зона действия СЦТ «Троицкое» и расположение котельной СЦТ «Троицкое».....	21
Рисунок 2 Перспективные зоны действия СЦТ в с. Троицкое.....	22
Рисунок 3 Приоритетный вариант развития системы теплоснабжения (вариант «А») в зоне действия СЦТ «Троицкое».....	32
Рисунок 4 Альтернативный вариант развития системы теплоснабжения (вариант «Б») в зоне действия СЦТ «Троицкое».....	33
Рисунок 5 Прогнозируемая динамика усреднённого КПД котельных и эффективности СЦТ.....	44
Рисунок 6 Распределение затрат при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения в зависимости от источников финансирования.....	49

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года (далее по тексту – схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения, как документа, разрабатываемого в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года разработана в 2016г. и утверждена распоряжением Администрации Омского муниципального района от 09.02.2017г. №Р-17/ОМС-181.

Актуализированная на 2023г. схема теплоснабжения Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года утверждена распоряжением Администрации Омского муниципального района Омской области от 10.11.2022г. №Р-22/ОМС-1395.

Основной нормативно-правовой базой для разработки схемы теплоснабжения являются следующие документы:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г № 190-ФЗ "О теплоснабжении";
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";
- Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 "Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения".

Основные принципы разработки (актуализации) схемы теплоснабжения:

- а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- е) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- ж) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

При актуализации схемы теплоснабжения использовались исходные данные, предоставленные администрацией Омского муниципального района (далее по тексту – Омский МР) и теплоснабжающими организациями, в том числе следующие документы и источники:

- Схема территориального планирования Омского муниципального района Омской области.

- Генеральный план (далее по тексту – ГП) Троицкого сельского поселения.
- Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Омского муниципального района Омской области на 2020-2030 годы утверждённая решением Совета Омского муниципального района Омской области от 30.03.2020г. №10.
- Схема теплоснабжения и обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года (актуализация на 2023г.) утверждённая распоряжением Администрации Омского муниципального района Омской области от 10.11.2022г. №Р-22/ОМС-1395.
- Статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении.
- Предложения теплоснабжающих организаций по внесению изменений в схему теплоснабжения.
- Программа развития газоснабжения и газификации Омской области на 2025-2030гг.
- Показатели хозяйственной и финансовой деятельности теплоснабжающей организации (данные с официального сайта Федеральной антимонопольной службы «раскрытие информации» - <http://ri.eias.ru>).
- Данные с официального сайта Региональной энергетической комиссии Омской области - <https://tarif.omskportal.ru>.
- Данные с официального сайта Администрации Омского муниципального района.

Схема теплоснабжения включает мероприятия по созданию, модернизации, реконструкции и развитию централизованных систем теплоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей на территории Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основании технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) с учётом опыта внедрения предлагаемых мероприятий.

Актуализированная схема теплоснабжения состоит из трёх томов.

Первый том – «Схема теплоснабжения Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года» состоит из одной книги (утверждаемая часть схемы теплоснабжения), включающей результаты расчётов, основные выводы и решения по схеме теплоснабжения.

Второй том – Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года состоит из одной книги включающей в себя описательную и расчётно-аналитическую части, а также графические материалы.

Третий том – Исходные данные для актуализации схемы теплоснабжения Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года состоит из одной книги включающей в себя копии первичных документов, использованных при актуализации схемы теплоснабжения.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

Термины.

Энергетический ресурс – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Техническое состояние – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

Испытания – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии.

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

Реконструкция — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов

(пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

Реконструкция основного средства – это работы по переустройству объекта, связанному с совершенствованием производства. Целью реконструкции может быть увеличение производственных мощностей, улучшение качества или изменение номенклатуры продукции (п. 2 ст. 257 НК РФ).

Консервация основных средств – работы по доведению временно неиспользуемых основных средств до состояния, в котором обеспечивается наилучшая сохранность их технических (технологических, эксплуатационных) свойств, уменьшается воздействие негативных факторов окружающей среды и т. п.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии.

Модернизация (техническое перевооружение) - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

Техническое перевооружение – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономических показателей основных средств или их отдельных частей. Техническое перевооружение проводится путем модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным (п. 2 ст. 257 НК РФ).

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (источник: Федеральный закон №190 «О теплоснабжении»).

Коэффициент использования теплоты топлива (КИТТ) – показатель энергетической эффективности каждой зоны действия источника тепловой энергии, доля теплоты, содержащейся в топливе, полезно используемой на выработку тепловой энергии (электроэнергии) в котельной (на электростанции).

Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

Удельная материальная характеристика тепловой сети - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по

разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

Базовый период - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Базовый период актуализации - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Энергетические характеристики тепловых сетей - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

Топливный баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КИУТМ) — равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определённый интервал времени.

Централизованная система горячего водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения).

Нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

Система теплоснабжения децентрализованная (автономная): Теплоснабжение одного потребителя от одного источника тепловой энергии (ист.: СП 89.13330.2016 «Котельные установки»).

Потребитель тепловой энергии: Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установок либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления (ист.: СП 89.13330.2016 «Котельные установки»).

Теплосетевая организация - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям (см. п. 56(1) и п.56(2) в Постановлении Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации...") отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к

теплосетевым организациям (ист.: ст. 2 Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (ист.: ст. 2 Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Сокращения.

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов.

АГБМК – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.

БМК – блочно-модульная котельная.

ВПУ – водоподготовительные установки

г.п. – городское поселение.

ГВС – система горячего водоснабжения.

ГИС – геоинформационная система.

ЕТО – единая теплоснабжающая организация.

ИТП – индивидуальный тепловой пункт.

ИЖФ - индивидуальный жилой фонд.

ИЖД - индивидуальный жилой дом.

КИП – контрольно-измерительные приборы.

КИТТ - коэффициент использования теплоты топлива

кг.у.т. - килограмм условного топлива.

МКД – многоквартирный жилой дом.

МО – муниципальное образование.

НДТ – наилучшие доступные технологии.

НТД – нормативно-техническая документация.

НС – насосная станция;

нд – нет данных;

ОМ – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

ПВ – приточная вентиляция.

ПИР – проектно-изыскательские работы.

ПНР – пуско-наладочные работы.

ПНС – повышающая насосная станция.

ПК – поселковая котельная.

ПРК – программно – расчётный комплекс.

РТМ – располагаемая тепловая мощность.

РНИ – режимно-наладочные испытания.

РК – районная котельная.

РЧВ – резервуары чистой воды.

РЭТД – расчётный элемент территориального деления.

СЦТ – централизованная система теплоснабжения.

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.

ТСО – теплоснабжающая организация.

ТС – тепловые сети.

ТК – тепловая камера.

т.у.т. – тонна условного топлива.

УРУТ - удельный расход условного топлива на 1ГКал выработанного тепла.

УТМ – установленная тепловая мощность.

УРЭ – удельный расход электроэнергии.

ФГИС ТП - Федеральная государственная информационная система территориального планирования.

ХВС - система холодного водоснабжения.

ЦТП – центральный тепловой пункт.

SCADA – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.

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

Часть 1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам.

Общая информация по административно-территориальному устройству Троицкого СП, показатели жилищного фонда и численность населения представлена в таблице 2. По данным органов государственной статистики, по состоянию на 01.01.2023г., численность населения Троицкого СП составляет 8259 чел.

Информация о наличии ветхого жилищного фонда на территории Троицкого СП по состоянию на 2023г. не предоставлена.

В соответствии ГП Троицкого СП и Схемой территориального планирования Омского МР на расчётный срок до 2035г.:

1. Прогнозируется увеличение численности населения в СП до 10088 чел.
2. Планируется строительство объектов социальной сферы, а именно стационара на 230 мест в с. Троицкое.
3. Строительство жилого квартала «Ясная поляна» (22 пятиэтажных МКД - построено).
4. Перспективную жилищную застройку в поселении планируется осуществлять в виде индивидуальной жилищной застройки.
5. Планируется увеличить уровень обеспеченности населения общей площадью жилищного фонда до 35 м² на человека.

Проекты планировки и межевания территорий не предоставлены, на сайте ФГИС ТП и сайте администрации Омского МР вышеуказанные документы отсутствуют. Параметры (площадь) объектов, планируемых к размещению не предоставлены.

Оценочный прогноз прироста площадей строительных фондов представлен в таблице 1.

Таблица 1 Прогнозы приростов площади строительных фондов.

№пп	Показатель	ед. изм.	2022	2035
1	Количество жителей	чел.	7651	10088
2	Площадь жилищного фонда, всего, в т.ч.:	тыс. м2	254,81	353,15
2.1	жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД)	тыс. м2	100,26	198,60
2.2	жилых многоквартирных зданий	тыс. м2	154,55	154,55
3	Площадь общественно-делового фонда	тыс. м2	нд	нд
4	Прирост жилищного фонда (новое строительство), в том числе:	тыс. м2	—	98,34
4.1	индивидуальные жилые дома	тыс. м2	—	98,34
4.2	жилые многоквартирные дома	тыс. м2	—	0
5	Убыль жилищного фонда (снос ветхого жилья), в том числе:	тыс. м2	—	0
5.1	жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД)	тыс. м2	—	0
5.2	жилые многоквартирные дома	тыс. м2	—	0
6	Прирост общественно-делового фонда (новое строительство).	тыс. м2	—	нд
7	Уровень обеспеченности населения общей площадью жилищного фонда	м2/чел	33,3	35

Том 1: Схема теплоснабжения Троицкого СП

Таблица 2 Общая информация об административно-территориальном устройстве, обеспеченности централизованными инженерными системами, показатели жилищного фонда и численность населения.

№пп	Наименование населённого пункта	Численность населения по состоянию на 2021год, чел	Общая площадь жилищного фонда на 2021г, тыс.м.кв.	Количество МКД (5 этаж. и выше), шт	Количество МКД (3-4 этаж.), шт	Количество МКД (2 этаж.), шт	Общее количество МКД этажностью 2 и выше, шт	Общая площадь МКД этажностью 2 и выше, тыс.м.кв.	Количество жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД), шт	Общая площадь жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД), тыс.м.кв.
1	с. Троицкое	нд	нд	22	7	23	52	154,55	нд	нд
2	д. Верхний Карбуш	нд	нд	0	0	0	0	0	нд	нд
Всего:		7521	254,81	22	7	23	52	154,55	961	100,258

Часть 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.

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2022 году.

Базовый уровень потребления тепловой энергии по СЦТ «Троицкое» с разделением по категориям потребителей и виду потребления представлен в таблице 3.

Базовая расчётная тепловая нагрузка по СЦТ «Троицкое» с разделением по категориям потребителей и виду потребления представлена в таблице 4.

Плановый полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей на 2023-2024гг. представлен в таблице 5.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации приведены в части 2.3 тома 2.

За единицу расчетного элемента территориального деления (РЭТД) принята зона действия системы теплоснабжения.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя до 2032г. в зоне действия СЦТ «Троицкое» приведён в таблице 6. Прогноз выполнен на основании положений Раздела 4, в том числе: перевод индивидуальной жилищной застройки и одноэтажной блокированной жилищной застройки на индивидуальное теплоснабжение.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя до 2032г. с разделением по видам теплоснабжения в зонах действия индивидуального теплоснабжения с. Троицкое не выполнялся по причине отсутствия данных о планируемых объёмах потребления тепловой энергии.

Том 1: Схема теплоснабжения Троицкого СП

Таблица 3 Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по категориям потребителей и виду потребления.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	население			бюджетная сфера			прочие потребители			Суммарный объем потребления тепловой энергии			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	потребление ТЭ на собственные (производственные) нужды ТСО (для производственно-отопительных котельных)	отопление и вентиляция	ГВС	ИТОГО
		Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал
1	СЦТ "Троицкое"	7065	0	7065	1017	0	1017	42	0	42	0	8124	0	8124

Таблица 4 Базовая расчётная тепловая нагрузка по СЦТ «Троицкое» с разделением по категориям потребителей и виду потребления.

Наименование системы теплоснабжения	население			бюджетная сфера			прочие потребители			Суммарная тепловая нагрузка			
	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	потребление ТЭ на собственные (производственные) нужды ТСО (для производственно-отопительных котельных)	отопление и вентиляция	ГВС	ИТОГО
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
СЦТ "Троицкое"	3,634	—	3,634	0,548	—	0,548	0,015	—	0,015	—	4,197	—	4,197

Таблица 5 Плановый полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей на 2023-2024гг.

Наименование системы теплоснабжения	ГОД	население			бюджетная сфера			прочие потребители			Суммарный объем полезного отпуска тепловой энергии			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	потребление ТЭ на собственные (производственные) нужды ТСО (для производственно-отопительных котельных)	отопление и вентиляция	ГВС	ИТОГО
		Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал
СЦТ "Троицкое"	2023	7149,29	0,0	7149,29	1062,32	0,0	1062,32	35,37	0,0	35,37	0,0	8247,17	0,0	8247,17
	2024	7149,29	0,0	7149,29	1062,32	0,0	1062,32	35,37	0,0	35,37	0,0	8247,17	0,0	8247,17

Таблица 6 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Троицкое».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
1	Численность населения пользующегося услугами центрального ГВС.	чел.	0	0	0	0	0	0	0
	Время работы централизованной системы ГВС в год.	сут	0	0	0	0	0	0	0
2	Прирост потребления тепловой энергии на централизованное отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на централизованное ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на централизованное ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от централизованной системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	2749,0	4123,5	8247,0	8247,0
5.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	666,7	1000,0	2000,0	2000,0
5.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	1716,3	2574,5	5149,0	5149,0
5.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.4	перевод общественного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов и перспективных АГБМК	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	366,0	549,0	1098,0	1098,0
5.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от централизованной системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Расчётный объём тепловой энергии на централизованное теплоснабжение, всего	Гкал/год	8124	8247	8247	5498	4124	0	0
7.1	на нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	8124	8247	8247	5498	4124	0	0
7.2	на нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0
7.3	на технологию	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0
8	Расчётный объём тепловой энергии на централизованное теплоснабжение, всего	Гкал/год	8124	8247	8247	5498	4124	0	0
8.1	население	Гкал/год	7065	7149	7149	4766	3575	0	0
8.2	бюджетная сфера и прочие организации	Гкал/год	1059	1098	1098	732	549	0	0
8.3	производство	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0
9	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	1,72	1,72	1,72	1,00	0,80	0,00	0,00
9.1	на подпитку	тыс.м.куб./год	нд	нд	нд	3,0	2,0	0,0	0,0
9.2	на нужды ГВС	тыс.м.куб./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя до 2032г. с разделением по видам теплоснабжения в производственных зонах с. Троицкое не выполнялся по причине отсутствия данных о планируемых объемах потребления тепловой энергии.

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

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

По состоянию на июль 2023 года:

- На территории Троицкого СП функционирует одна централизованная система теплоснабжения (далее СЦТ) расположенная в с. Троицкое – СЦТ «Троицкое».
- Общая протяжённость наружных сетей теплоснабжения в двухтрубном исчислении составляет 5,549 км (с учётом «врезок» к потребителям).
- Общее количество объектов (зданий), подключённых к СЦТ, составляет 88 ед.
- В качестве основного топлива на котельной СЦТ «Троицкое» используется мазут.
- В составе СЦТ «Троицкое» действует только одна котельная.
- СЦТ «Троицкое» действует в границах только одного населённого пункта (с. Троицкое).
- Централизованное горячее водоснабжение в с. Троицкое не предусмотрено. Нагрев воды на нужды ГВС от котельной СЦТ «Троицкое» не осуществляется.
- СЦТ «Троицкое» закрытая.
- Источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, на территории Троицкого СП отсутствуют.

Общие сведения по СЦТ Троицкого СП приведены в таблице 7.

Зона действия СЦТ «Троицкое» и расположение котельной по состоянию на июль 2023г. представлена на рис. 1.

Сведения о балансовой принадлежности и эксплуатационных зонах СЦТ Троицкого СП приведены в таблице 6 тома 2.

По состоянию на июль 2023 года идёт процесс газификации с. Троицкое. Деревня Верхний Карбуш газифицирована.

После реализации предложений, предусмотренных схемой теплоснабжения, границы зон действия и зоны эффективного теплоснабжения СЦТ Троицкого СП изменятся и будет иметь вид, как это отражено на рис. 2. Трансформация зон действия СЦТ в с. Троицкое будет происходить за счёт реорганизации системы централизованного теплоснабжения, в том числе теплоснабжения большей части потребителей от источников децентрализованного теплоснабжения.

Том 1: Схема теплоснабжения Троицкого СП

Таблица 7 Общие сведения по СЦТ Троицкого СП.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Адрес местонахождения источника тепловой энергии	Год ввода в эксплуатацию	Год последней реконструкции	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Общее количество котлов	Общее количество исправных котлов	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Общая протяжённость сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении, км	Вид основного топлива	Вид аварийного (резервного) топлива	Температурный график
1	СЦТ "Троицкое"	с. Троицкое, ул. Омская, 16Б	1983	2002	7,74	7,74	3	3	4,20	5,55	мазут	мазут	95-70

продолжение таблицы 7

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Описание технологической схемы				Производство горячего водоснабжения	Время работы системы ГВС в год, сут	Водоподготовка	Электроснабжение	Водоснабжение
		общее описание	отбор теплоносителя	присоединение отопительной сети к котлам	теплосети					
1	СЦТ "Троицкое"	водогрейная	закрытая система	двухконтурная	двухтрубная система	не предусмотрено.	—	не предусмотрено.	Два независимых ввода от внешних электросетей.	Один ввод централизованной системы ХВС. Имеется ёмкость запаса воды 240м.куб.

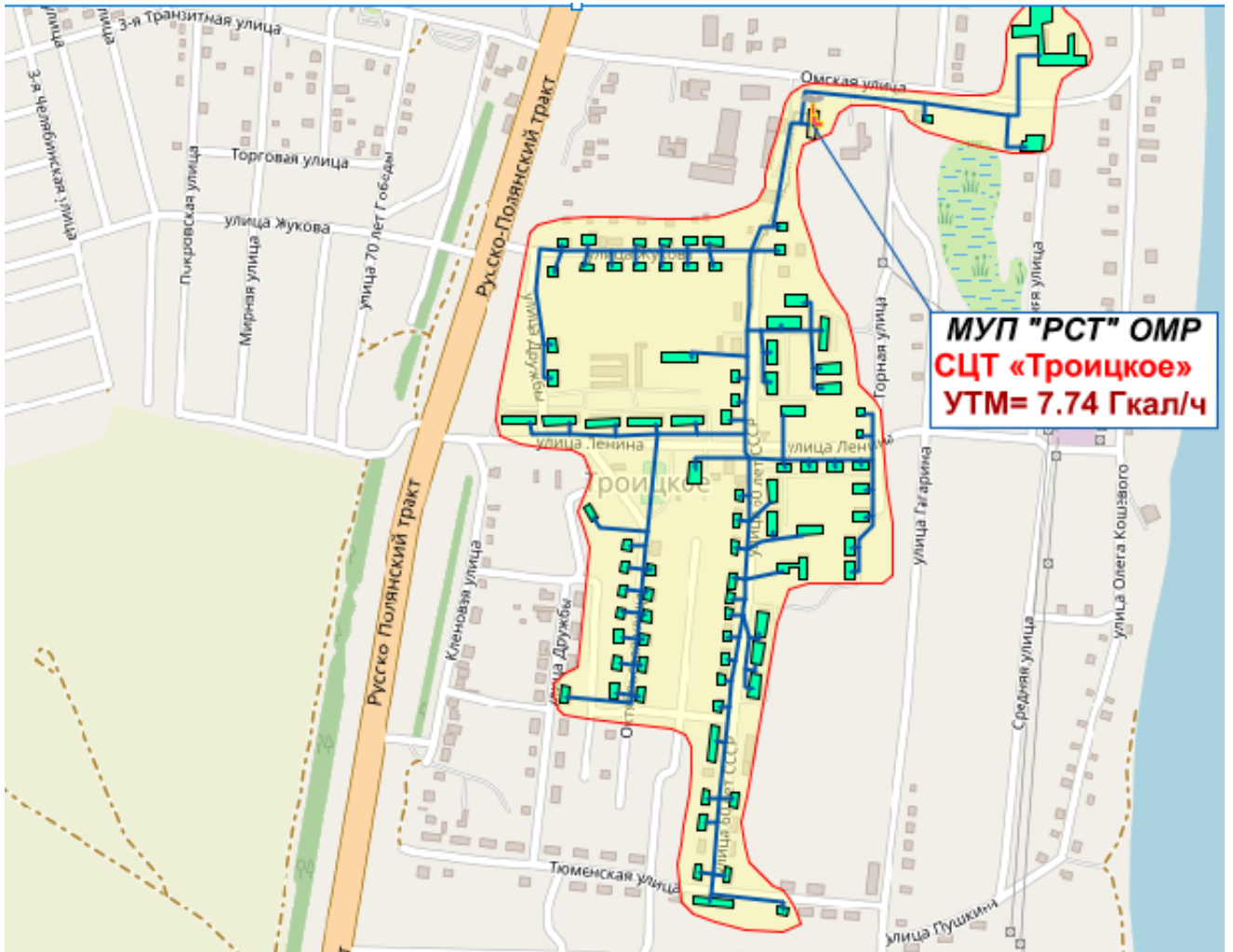


Рисунок 1 Зона действия СЦТ «Троицкое» и расположение котельной СЦТ «Троицкое».

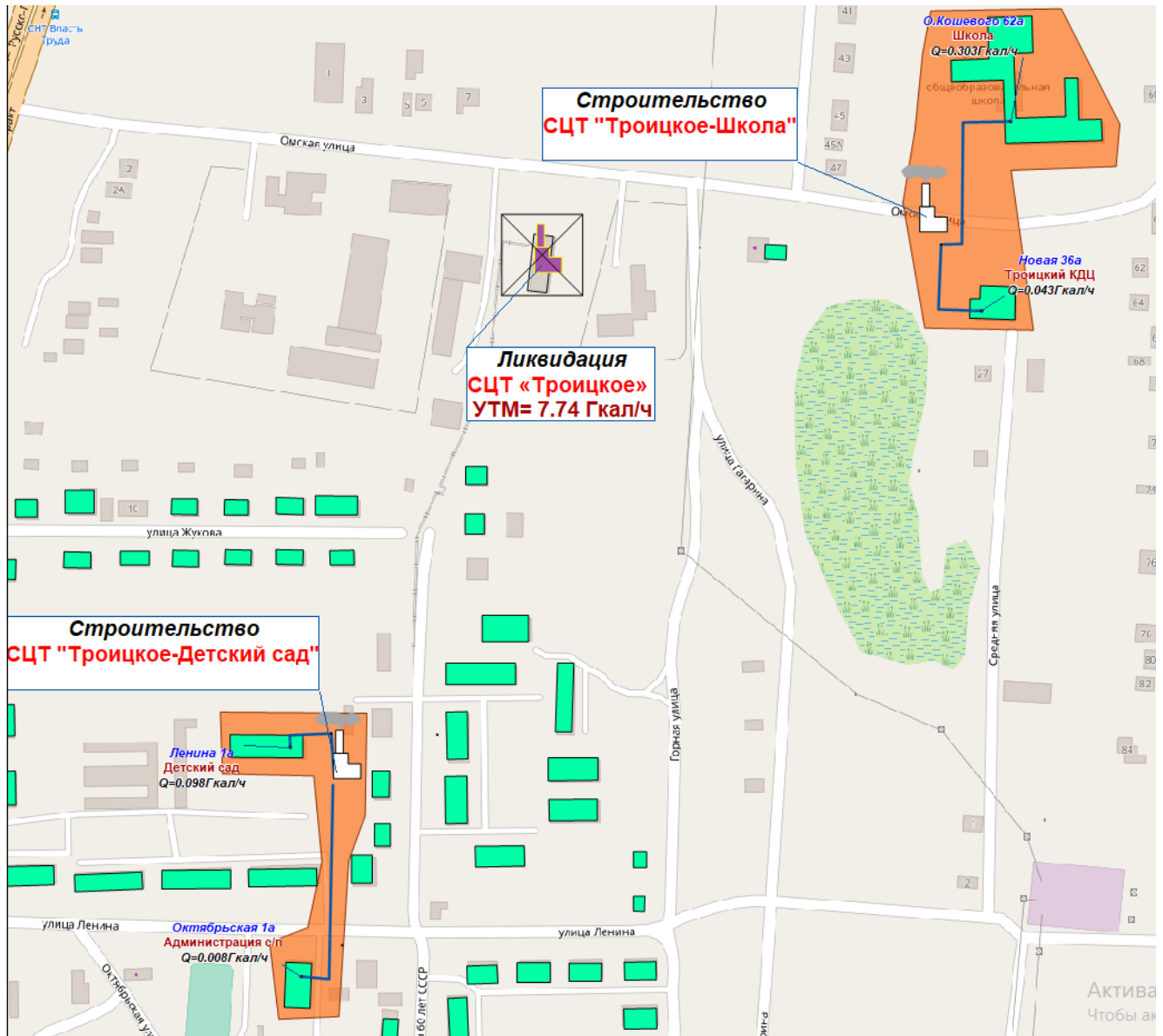


Рисунок 2 Перспективные зоны действия СЦТ в с. Троицкое.

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

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в Троицком СП сформированы преимущественно в районах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания, как правило, не присоединены к СЦТ. Теплоснабжение осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное и (или) электрическое отопление. В с. Троицкое, в новом микрорайоне «Ясная Поляна» в многоквартирных домах, изначально при строительстве, были реализовано поквартирное теплоснабжение с использованием индивидуальных газовых теплогенераторов.

В соответствии с п. 3.9 в СП89.13330.2016 «Котельные установки»: Система теплоснабжения децентрализованная (автономная) – это теплоснабжение одного потребителя от одного источника тепловой энергии.

В д. Верхний Карбуш, ул. Школьная, 4 действует система децентрализованного теплоснабжения (далее по тексту ДцСТ) для теплоснабжения здания МБОУ «Верхнекарбушская ООШ» - ДцСТ «В. Карбуш-школа». Котельная ДцСТ «В.Карбуш-школа» находится в собственности ООО «Сибирь-Энергоресурс», эксплуатацию котельной осуществляет ООО

«Сибирь-Энергоресурс». Сведения по системам децентрализованного теплоснабжения, с указанием основных параметров представлены в таблице 7 тома 2.

Часть 2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей до 2032г. приведены в таблицах 8 - 10.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены с учётом положений Раздела 4, с учётом предложений, проектов (мероприятий) по развитию системы теплоснабжения Троицкого СП, предусмотренных Разделами 5 и 6.

Таблица 8 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей ЦТ «Троицкое».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032	
1	УТМ	ГКал/час		7,74	7,74	7,74	7,74	7,74			
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	14	15	16	17	18			
3	РТМ	ГКал/час		7,74	7,74	7,74	7,74	7,74			
4	Потери УТМ	%	$((n1-n3)/n1) \times 100$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
5	Собственные нужды	ГКал/час		0,155	0,155	0,155	0,155	0,155			
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час									
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	$n3-n5-n6$	7,585	7,585	7,585	7,585	7,585	Строительство двух новых АГБМК. Ликвидация существующей твердотопливной мазутной котельной в 2027г.		
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час		0,286	0,282	0,282	0,282	0,279			
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	$n7-n8$	7,299	7,303	7,303	7,303	7,306			
10	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	$n10.1+n10.2+n10.3$	4,197	4,197	4,197	2,798	2,099			
10.1	отопление и вентиляция	ГКал/час		4,197	4,197	4,197	2,798	2,099			
10.2	ГВС (средняя в сутки максимального водопотребления)	ГКал/час		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
10.3	технология	ГКал/час		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
11	Резервы (+)/дефициты (-) по РТМ без учёта требований п. 4.14 в [14]	ГКал/час	$n3-n12$	3,102	3,106	3,106	4,505	5,207			
12	Необходимая минимальная РТМ без учёта резерва	ГКал/час	$n10+n8+n5+n6$	4,638	4,634	4,634	3,235	2,533			
Примечание				Строительство новой АГБМК. Ликвидация (консервация) существующей твердотопливной котельной в 2027г.							

Таблица 9 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей по перспективной СЦТ «Троицкое-школа».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
1	УТМ	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,7	0,7
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} * \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	—	—	—	—	—	2	7
3	РТМ	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,70	0,70
4	Потери УТМ	%	$((\text{п1}-\text{п3})/\text{п1}) \times 100$	—	—	—	—	—	0,00	0,00
5	Собственные нужды	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,010	0,010
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час		—	—	—	—	—	—	—
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	—	—	—	—	—	0,690	0,690
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,013	0,013
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	—	—	—	—	—	0,677	0,677
10	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	—	—	—	—	—	0,353	0,353
10.1	отопление и вентиляция	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,353	0,353
10.2	ГВС (средняя в сутки максимального водопотребления)	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,000	0,000
10.3	технология	ГКал/час		—	—	—	—	—	—	—
11	Резервы (+)/дефициты (-) по РТМ без учёта требований п. 4.14 в [14]	ГКал/час	п3-п12	—	—	—	—	—	0,324	0,324
12	Необходимая минимальная РТМ без учёта резерва	ГКал/час	п10+п8+п5+п6	—	—	—	—	—	0,376	0,376

Таблица 10 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей по перспективной СЦТ «Троицкое-детский сад».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
1	УТМ	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,4	0,4
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} * \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	—	—	—	—	—	2	7
3	РТМ	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,40	0,40
4	Потери УТМ	%	$((\text{п1}-\text{п3})/\text{п1}) \times 100$	—	—	—	—	—	0,00	0,00
5	Собственные нужды	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,008	0,008
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час		—	—	—	—	—	—	—
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	—	—	—	—	—	0,392	0,392
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,009	0,009
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	—	—	—	—	—	0,383	0,383
10	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	—	—	—	—	—	0,191	0,191
10.1	отопление и вентиляция	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,191	0,191
10.2	ГВС (средняя в сутки максимального водопотребления)	ГКал/час		—	—	—	—	—	0,000	0,000
10.3	технология	ГКал/час		—	—	—	—	—	—	—
11	Резервы (+)/дефициты (-) по РТМ без учёта требований п. 4.14 в [14]	ГКал/час	п3-п12	—	—	—	—	—	0,192	0,192
12	Необходимая минимальная РТМ без учёта резерва	ГКал/час	п10+п8+п5+п6	—	—	—	—	—	0,208	0,208

Часть 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.

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 не разрабатывались, так как на территории Троицкого СП отсутствуют источники тепловой энергии, зоны действия которых расположены в границах двух или более поселений.

Часть 2.5 Радиус эффективного теплоснабжения.

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения (РЭТ) должен выполняться на базе разработанной тарифно-балансовой модели системы теплоснабжения потребителей (ТБМ) и электронной модели системы теплоснабжения.

Вопросы с использованием понятия РЭТ чаще всего возникают в следующих случаях:

- При определении фактического (сложившегося) радиуса теплоснабжения в зоне действия источника тепловой мощности и сравнении его с РЭТ путём оценки тарифных последствий при моделировании отключения удалённых потребителей.
- При определении возможности расширения зоны действия источника тепловой энергии с целью теплоснабжения новых потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника путём оценки тарифных последствий.
- При оценке эффектов, возникающих при принятии решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками, с пересекающимися (или вложенными) зонами действия путём оценки тарифных последствий.
- При возникновении альтернативы о теплоснабжении потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника теплоснабжения – расширять ли существующую зону действия источника тепловой мощности или строить новый источник.

Описание ТБМ и анализ тарифных последствий при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения рассмотрены в главе 14 тома 2. Краткие выводы по результатам анализа тарифных последствий представлены в разделе 15.

Определение РЭТ для СЦТ «Троицкое» на данном этапе не требуется.

Существующая зона действия СЦТ «Троицкое» приведена на рис. 1

После реализации предложений, предусмотренных схемой теплоснабжения, границы зон действия и зоны эффективного теплоснабжения СЦТ Троицкого СП изменятся и будет иметь вид, как это отражено на рис. 2. Трансформация зон действия СЦТ в с. Троицкое будет происходить за счёт реорганизации системы централизованного теплоснабжения, в том числе теплоснабжения большей части потребителей от источников децентрализованного теплоснабжения.

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

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 8-10 (стр. 1) и в таблице 16.

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

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 8-10 (стр. 3 и 4).

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

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении каждого источника тепловой энергии приведены в таблицах 8-10 (стр. 5 и 6).

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

Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 8-10 (стр. 7).

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 8-10 (стр. 8).

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

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

Часть 2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений

аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности приведены в таблицах 8-10 (стр. 12).

На перспективу до 2032г. существенный прирост тепловых нагрузок в зоне действия СЦТ «Троицкое» не ожидается. После газификации с. Троицкое планируется теплоснабжение большей части потребителей от источников децентрализованного теплоснабжения.

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки по каждой СЦТ приведены в таблицах 8 – 10 (стр. 10).

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведён в таблице 11.

Значения нормативных потерь и расходов теплоносителя в тепловых сетях со ссылкой на нормативные документы приведены в Части 1.7 тома 2.

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

Норматив аварийной подпитки подразумевает инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой. В соответствии с п. 6.22 в [14] для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объёма воды в тепловой сети и присоединённых системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем ГВС, присоединённых через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в нормальном, эксплуатационном и в аварийном режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 11.

Таблица 11 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в зоне действия СЦТ «Троицкое».

№пп	Показатели баланса производительности ВПУ	Ед. изм.	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Зона действия СЦТ "Троицкое"									
1	присоединённая нагрузка	Гкал/ч	4,20	4,20	4,20	2,80	2,10	Строительство двух новых АГБМК. Ликвидация существующей твердотопливной мазутной котельной в 2027г.	
2	объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	317	317	317	212	159		
3	нормативные утечки	м. куб./ч	0,79	0,79	0,79	0,53	0,40		
4	нормативный объём годовой подпитки	тыс/м. куб./год	нд	нд	нд	3,00	2,00		
5	максимальная производительность ВПУ (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,38	2,38	2,38	1,59	1,19		
6	аварийная подпитка "сырой" водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	6,35	6,35	6,35	4,23	3,17		
7	нужды ГВС	тыс/м. куб./год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Том 1: Схема теплоснабжения Троицкого СП

№пп	Показатели баланса производительности ВПУ	Ед. изм.	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Перспективная СЦТ "Троицкое-Школа"									
1	присоединённая нагрузка	Гкал/ч	—	—	—	—	—	0,35	0,35
2	объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	—	—	—	—	—	27	27
3	нормативные утечки	м. куб./ч	—	—	—	—	—	0,07	0,07
4	нормативный объём годовой подпитки	тыс/м. куб./год	—	—	—	—	—	0,40	0,40
5	максимальная производительность ВПУ (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	—	—	—	—	—	0,20	0,20
6	аварийная подпитка "сырой" водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	—	—	—	—	—	0,53	0,53
7	нужды ГВС	тыс/м. куб./год	—	—	—	—	—	0,00	0,00
Перспективная СЦТ "Троицкое-детский сад"									
1	присоединённая нагрузка	Гкал/ч	—	—	—	—	—	0,19	0,19
2	объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	—	—	—	—	—	14	14
3	нормативные утечки	м. куб./ч	—	—	—	—	—	0,04	0,04
4	нормативный объём годовой подпитки	тыс/м. куб./год	—	—	—	—	—	0,40	0,40
5	максимальная производительность ВПУ (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	—	—	—	—	—	0,11	0,11
6	аварийная подпитка "сырой" водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	—	—	—	—	—	0,29	0,29
7	нужды ГВС	тыс/м. куб./год	—	—	—	—	—	0,00	0,00
8	Примечание	Строительство новой АГБМК. Ликвидация существующей мазутной котельной в 2027г.							

Раздел 4. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.

Часть 4.1 Основные принципы развития системы теплоснабжения.

При развитии системы теплоснабжения Троицкого СП необходимо придерживаться следующих принципов:

1. приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для источников тепловой энергии;
2. использование децентрализованного (индивидуального) теплоснабжения для индивидуальных жилых домов, одноэтажных жилых домов блокированной застройки и одиночных удалённых потребителей;
3. размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителям;
4. разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
5. автоматизация, роботизация и диспетчеризация перспективной котельной (на перспективу создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
6. использование наилучших доступных технологий;
7. внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
8. приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

Часть 4.2 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.

В соответствии с п. 100 в [2]: описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения осуществляется в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной схеме теплоснабжения с учетом предложений заинтересованных сторон.

Актуализированная на 2023г. схема теплоснабжения Троицкого сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года утверждена распоряжением Администрации Омского муниципального района Омской области от 10.11.2022г. №Р-22/ОМС-1395.

В схеме теплоснабжения рассматриваются два варианта развития системы теплоснабжения Омского МР. Первый вариант (вариант «А») – приоритетный. Второй вариант (вариант «Б») – альтернативный. Основным различием между вариантами «А» и «Б» является то, что вариантом «А» предусматривается поквартирное теплоснабжение малоэтажных МКД, а вариантом «Б» предусматривается централизованное теплоснабжение малоэтажных МКД.

Существенных изменений при актуализации схемы теплоснабжения на 2024г. относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения Троицкого СП нет.

Предложения по развитию системы теплоснабжения Троицкого СП приведены в таблице 12. Графические пояснения предложений представлены на рисунках 3 и 4.

В Омском МР активно идёт процесс по децентрализации теплоснабжения. За период с 2018г. по 2020г. в с. Розовка, с. Морозовка, п. Омский, с. Новотроицкое и в др. населённых пунктах МКД были переведены на поквартирное отопление с применением газовых теплогенераторов. После газификации с. Троицкое рекомендуется перевод индивидуальных жилых домов и одноэтажных домов блокированной застройки с централизованного теплоснабжения на индивидуальное теплоснабжение, а также перевод МКД с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение.

Перечень МКД, которые рекомендуется перевести с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение после газификации с. Троицкое представлен в таблице 13.

Перечень ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Троицкое, которые рекомендуется перевести на индивидуальное теплоснабжение от автономных газовых теплогенераторов после газификации с. Троицкое представлен в таблице 14.

Таблица 12 Предложения по развитию системы теплоснабжения Троицкого СП.

№пп	Краткое описание предложения по развитию систем централизованного теплоснабжения.	Ориентировочный срок реализации	Примечание
ПРИОРИТЕТНЫЙ ВАРИАНТ РАЗВИТИЯ - ВАРИАНТ - "А"			
1	Перевод индивидуальных жилых домов и одноэтажных домов блокированной застройки с централизованного теплоснабжения в с. Троицкое на индивидуальное теплоснабжение.	2023-2025	Перечень ИЖД представлен в таблице 14
2	Переоборудование мазутной котельной в с. Троицкое для работы на природном газе.	2023	
3	В с. Троицкое строительство АГБМК в районе школы для централизованного теплоснабжения существующих объектов социальной инфраструктуры (школы и КДЦ). Реконструкция сетей.	2025-2026	Объекты социальной инфраструктуры: КДЦ (Новая, 36А), школа (Олега Кошова, 62А). см. рис. 3
4	В с. Троицкое строительство АГБМК в районе детского сада для централизованного теплоснабжения существующих объектов социальной инфраструктуры (детский сад и здание администрации поселения). Реконструкция теплосетей. Наладка гидравлического режима теплосетей.	2025-2026	Объекты социальной инфраструктуры: детский сад (Ленина, 1А), администрация поселения (Октябрьская, 1А). см. рис. 3
5	Перевод МКД в с. Троицкое по ул. 60 лет СССР, Ленина, Горная и Тюменская с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение.	2025-2026	Перечень МКД представлен в таблице 13
6	Ликвидация существующей мазутной котельной.	2027	
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ РАЗВИТИЯ - ВАРИАНТ - "Б"			
1	Перевод индивидуальных жилых домов и одноэтажных домов блокированной застройки с централизованного теплоснабжения в с. Троицкое на индивидуальное теплоснабжение.	2023-2025	
2	Переоборудование мазутной котельной в с. Троицкое для работы на природном газе.	2023	
3	В с. Троицкое строительство АГБМК в районе школы для централизованного теплоснабжения существующих объектов социальной инфраструктуры (школы и КДЦ). Реконструкция сетей.	2025-2026	см. рис. 4
4	В с. Троицкое строительство АГБМК в районе детского сада для централизованного теплоснабжения существующих объектов социальной инфраструктуры МКД в центральной части с. Троицкое. Реконструкция теплосетей. Наладка гидравлического режима теплосетей.	2025-2026	см. рис. 4
5	Перевод двух МКД с. Троицкое расположенных по адресу: ул. Тюменская, 9 и 60 лет СССР, 1 с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение.	2025-2026	
6	Ликвидация существующей мазутной котельной.	2027	

Часть 4.3 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения выполняется путём сопоставления капитальных и эксплуатационных затрат по каждому предложенному варианту.

Технико-экономическое обоснование вариантов перспективного развития системы теплоснабжения выполняется при наличии предложений (см. п. 100 в [2]):

- направленных на реконструкцию и (или) модернизацию котельных с увеличением зоны их действия;
- по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (в случае отсутствия объекта строительства в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России);
- по переоборудованию котельной в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электрической энергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

На перспективу до 2032г. ни одно из вышеперечисленных предложений для СЦТ Троицкого СП не рассматриваются. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития СЦТ Троицкого СП не требуется.

Все расчёты, балансы и т.д., представленные ниже, выполнены для приоритетного варианта развития систем теплоснабжения Троицкого СП – вариант «А».

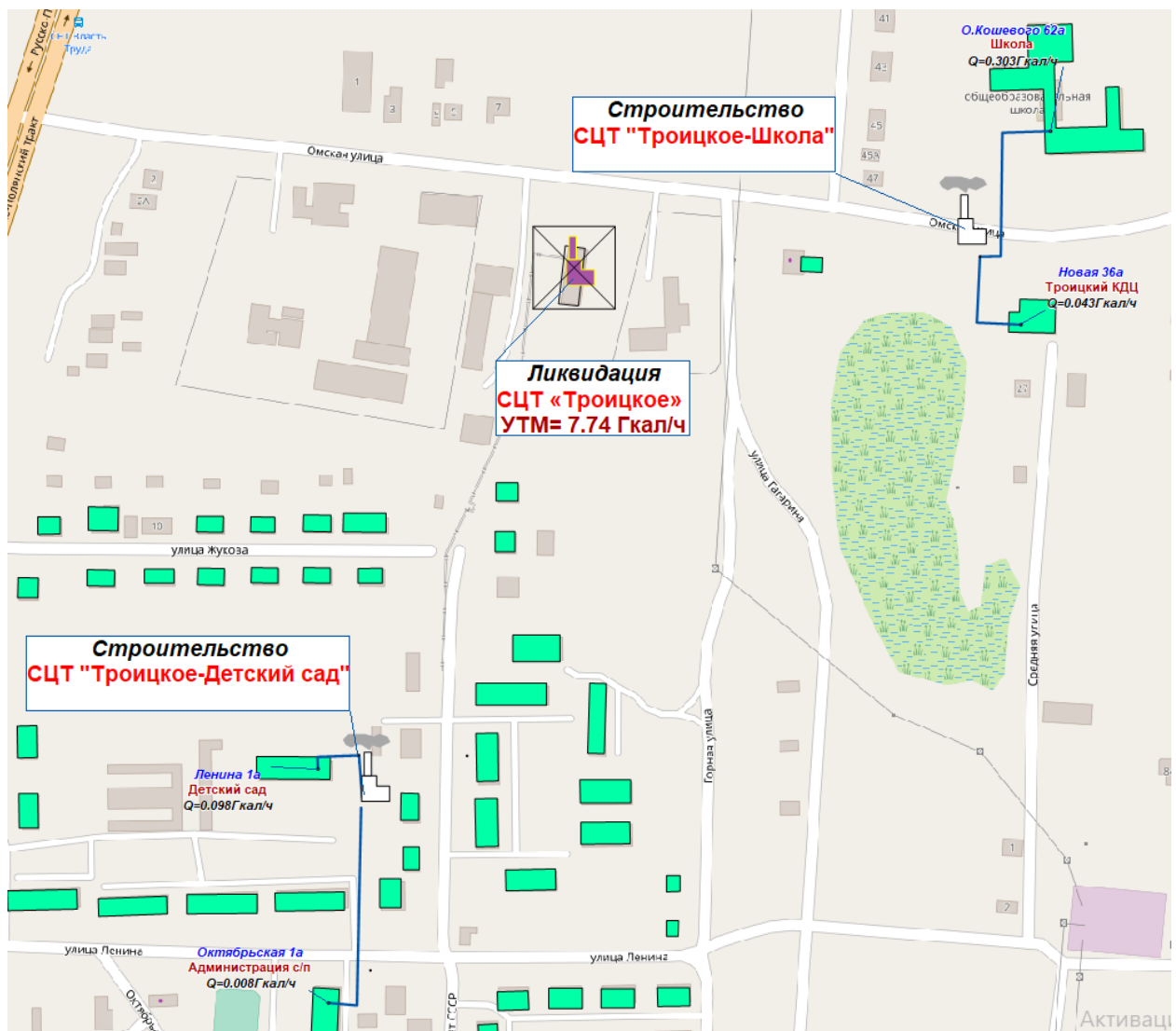


Рисунок 3 Приоритетный вариант развития системы теплоснабжения (вариант «А») в зоне действия СЦТ «Троицкое».

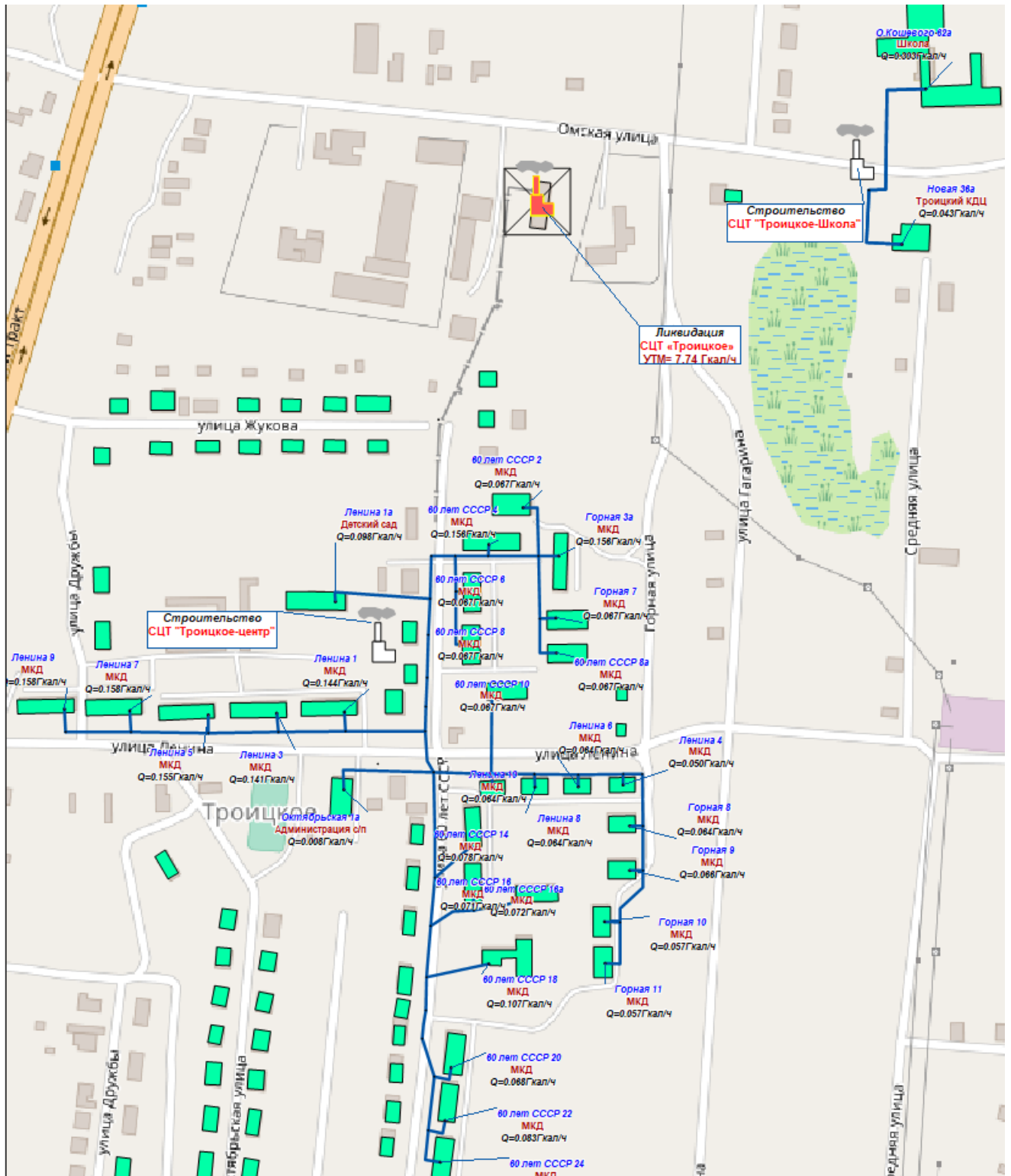


Рисунок 4 Альтернативный вариант развития системы теплоснабжения (вариант «Б») в зоне действия СЦТ «Троицкое».

Таблица 13 Перечень МКД, которые рекомендуется перевести с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение после газификации с. Троицкое.

№п/п	Адрес	Отопление и вентиляция				
		Общая площадь здания, м.кв	Этажность здания.	количество квартир	Расчетная (договорная) нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Договорной объём потребления тепловой энергии на цели отопления и вентиляцию, Гкал/год
1	с. Троицкое, ул. Горная 7	580,5	2	нд	0,0667	170,34
2	с. Троицкое, ул. Горная 8	367,4	2	нд	0,0637	162,77
3	с. Троицкое, ул. Горная 9	372,5	2	нд	0,0656	167,74
4	с. Троицкое, ул. Горная 10	367,6	2	нд	0,0571	145,8
5	с. Троицкое, ул. Горная 11	367,4	2	нд	0,0566	144,6
6	с. Троицкое, ул. Ленина 1	1295,9	3	нд	0,1439	367,84
7	с. Троицкое, ул. Ленина 3	1243,2	3	нд	0,1410	360,38
8	с. Троицкое, ул. Ленина 4	365,1	2	нд	0,0502	128,17
9	с. Троицкое, ул. Ленина 5	1303,6	3	нд	0,1549	395,91
10	с. Троицкое, ул. Ленина 6	367,9	2	нд	0,0639	163,32
11	с. Троицкое, ул. Ленина 7	1293,6	3	нд	0,1578	403,17
12	с. Троицкое, ул. Ленина 8	363,49	2	нд	0,0639	163,32
13	с. Троицкое, ул. Ленина 9	1197	3	нд	0,1578	403,24
14	с. Троицкое, ул. Ленина 10	367,6	2	нд	0,0639	163,32
15	с. Троицкое, ул. Тюменская 9	741,4	2	нд	0,0863	220,61
16	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 8	581,3	2	нд	0,0667	170,56
17	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 8А	588,7	2	нд	0,0669	170,94
18	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 10	589	2	нд	0,0669	170,94
19	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 4	1297,1	3	нд	0,1560	398,7
20	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 6	580,9	2	нд	0,0667	170,56
21	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 14	557	2	нд	0,0782	199,79
22	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 16	551,2	2	нд	0,0712	182,02
23	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 16А	562,5	2	нд	0,0722	184,6
24	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 18	878,8	2	нд	0,1071	273,6
25	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 20	529,7	2	нд	0,0677	173,01
26	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 22	564,1	2	нд	0,0834	213,26
27	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 24	552,3	2	нд	0,0840	214,65
28	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 31	437,2	2	нд	0,0796	203,53
29	с. Троицкое, ул. Горная 3А	1267,7	3	нд	0,1560	398,7
Итого по СЦТ "Троицкое"		9852,8	—	430	1,307	3339,9

Таблица 14 Перечень ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Троицкое, которые рекомендуется перевести на индивидуальное теплоснабжение от автономных газовых теплогенераторов.

№пп	Адрес	Расчётная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Договорной объём потребления тепловой энергии на цели отопления и вентиляцию, ГКал/год
1	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 2	0,067	170,56
2	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 2А	0,021	53,6
3	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 2Б	0,025	62,81
4	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 5	0,025	63,78
5	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 7	0,018	47,25
6	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 11	0,009	24,24
7	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 11А	0,018	45,92
8	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 13	0,020	50,33
9	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 15	0,019	49,49
10	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 17	0,020	49,99
11	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 19	0,020	49,99
12	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 21	0,024	61,32
13	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 23	0,010	26,75
14	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 25	0,024	62,16
15	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 27	0,024	62,12
16	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 28	0,020	52,36
17	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 29	0,024	61,7
18	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 33	0,013	32,33
19	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 34	0,024	60,16
20	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 35	0,025	64,61
21	с. Троицкое, ул. Горная 5	0,012	31,18
22	с. Троицкое, ул. Горная 6	0,010	24,84
23	с. Троицкое, ул. Дружбы 1	0,027	68,78
24	с. Троицкое, ул. Дружбы 2	0,015	39,21
25	с. Троицкое, ул. Дружбы 3	0,029	73,09
26	с. Троицкое, ул. Дружбы 11	0,016	39,98
27	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 1	0,022	55,77
28	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 2	0,013	32,8
29	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 3	0,022	56,51
30	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 4	0,019	48,42
31	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 5	0,011	27,96
32	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 6	0,019	48,49
33	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 7	0,011	28,93
34	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 8	0,019	48,3
35	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 9	0,022	56,51
36	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 11	0,022	56,47
37	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 12	0,020	50,54
38	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 13	0,020	50,86
39	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 14	0,016	40,63
40	с. Троицкое, ул. Октябрьская 2	0,022	56,32
41	с. Троицкое, ул. Октябрьская 3	0,022	56,43
42	с. Троицкое, ул. Октябрьская 4	0,022	56,43
43	с. Троицкое, ул. Октябрьская 5	0,022	56,43
44	с. Троицкое, ул. Октябрьская 7	0,012	31,89
45	с. Троицкое, ул. Октябрьская 8	0,012	31,91
46	с. Троицкое, ул. Октябрьская 10	0,022	56,43
47	с. Троицкое, ул. Октябрьская 11	0,022	57,5
48	с. Троицкое, ул. Октябрьская 12	0,026	66,21
49	с. Троицкое, ул. Октябрьская 13	0,029	73,32
50	с. Троицкое, ул. Октябрьская 14	0,012	29,44
Итого по СЦТ "Троицкое"		1,018	2603,1

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

Часть 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.

После газификации с. Троицкое предлагается строительство двух автоматических газовых блочно-модульных котельных (АГБМК) для теплоснабжения объектов социальной инфраструктуры (см. рис. 3). Перечень объектов теплоснабжения которых планируется сохранить на перспективу до 2032г. от СЦТ представлен в таблице 15.

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, предусмотренную генеральным планом, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не требуется.

Таблица 15 Перечень объектов теплоснабжения которых планируется сохранить на перспективу до 2032г. от СЦТ.

№пп	наименование потребителя (МКД/школа/ больница/ индивидуальный жилой дом и т.д.)	Адрес	Отопление и вентиляция			
			Общая площадь здания, м.кв	Этажность здания.	Расчетная (договорная) нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Договорной объём потребления тепловой энергии на цели отопления и вентиляции, Гкал/год
Перспективная зона действия СЦТ "Троицкое-школа"						
1	МКОУ "Троицкая средняя общеобразовательная школа"	с. Троицкое, ул. О. Кошевого, 62а	нд	нд	0,308	747,5882801
2	МУ "Троицкий КДЦ" с. Троицкое,	с. Троицкое, ул. Новая, 36а	нд	нд	0,045	117,88
Итого по СЦТ "Троицкое-школа"			—	—	0,353	865,5
Перспективная зона действия СЦТ "Троицкое-детский сад"						
1	ФАП (в здании администрации)	с. Троицкое, ул. Октябрьская, 1а			0,008	20,3
2	МБДОУ "Детский сад "Троицкий"	с. Троицкое, ул. Ленина, 1			0,099	294,7
3	Администрация Троицкого сельского поселения	с. Троицкое, ул. Октябрьская, 1а			0,084	221,8
Итого по СЦТ "Троицкое-детский сад"			—	—	0,191	536,8

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

Реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии, обеспечивающих существующую и перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не требуется.

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

Предложения по техническому перевооружению существующих источников тепловой энергии с целью повышения надёжности и эффективности работы систем теплоснабжения приведены в таблице 17. В 2023г. проводятся работы по реконструкции мазутной котельной в с. Троицкое для работы на природном газе.

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

На территории Троицкого СП источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 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.

После газификации с. Троицкое, перевода индивидуальных жилых домов и одноэтажных домов блокированной застройки с централизованного теплоснабжения на индивидуальное теплоснабжение, перевода МКД с централизованного теплоснабжения на индивидуальное квартирное газовое теплоснабжение, а также строительства двух АГБМК рекомендуется вывод из эксплуатации существующей мазутной котельной СЦТ «Троицкое».

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

Строительство источников тепловой энергии на территории Троицкого СП, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России не предусмотрено.

Выработка электроэнергии на собственные нужды существующих и перспективных источников тепловой энергии на территории Троицкого СП не целесообразна.

Часть 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 Троицкого СП источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 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.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной СЦТ «Троицкое» (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по температурному графику «95-70°С.

Корректировка температурного графика на данном этапе не требуется.

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

В таблице 16 обобщено предложение по перспективной установленной тепловой мощности (УТМ) источников тепловой энергии с рекомендованными сроками и параметрами изменения мощности.

Таблица 16 Предложения по величине УТМ источников тепловой энергии.

№пп	Наименование котельной	УТМ по состоянию на 2023г.	Рекомендуемая установленная мощность котельной	Рекомендуемый год изменения УТМ	Способ изменения УТМ
1	Перспективная АГБМК СЦТ " Троицкое-школа "	---	оценочно 0,7Гкал/ч	2025-2026	Строительство новой автоматической газовой блочно-модульной котельной (АГБМК).
2	Перспективная АГБМК СЦТ " Троицкое-детский сад"	---	оценочно 0,4Гкал/ч	2025-2026	Строительство новой АГБМК.
3	Существующая мазутная котельная СЦТ " Троицкое "	7,74	Ликвидация котельной ориентировочно в 2027г. (после перевода индивидуальных жилых домов и одноэтажных домов блокированной застройки с централизованного теплоснабжения на индивидуальное теплоснабжение, перевода МКД централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение, а также строительства АГБМК).		

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

Проекты ввода новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) на перспективу до 2032 года нецелесообразно по следующим причинам:

- По состоянию на июль 2023 года идёт процесс газификации с. Троицкое. Деревня Верхний Карбуш газифицирована.
- Использование отходов деревообрабатывающей промышленности (пеллет) для нужд централизованного теплоснабжения также связано с определёнными рисками (банкротство предприятий-поставщиков пеллет, высокая стоимость производства пеллет).
- Затраты на сооружение нетрадиционных ВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционных котелен.

Учитывая, что на территории Троицкого СП имеются деревообрабатывающие производства и животноводческие фермы, целесообразно создание децентрализованных источников теплоснабжения с использованием ВИЭ и НВИЭ для удовлетворения собственных нужд предприятий. Такие решения принимают собственники предприятий на основании технико-экономических расчетов и исходя из возможностей финансирования подобных проектов.

Часть домохозяйств отапливается с использованием очаговых печей, что формирует спрос на местные виды топлива (дрова, отходы деревообрабатывающей промышленности).

Таблица 17 Реестр проектов по схеме теплоснабжения и график финансирования.

Номер проекта	Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№212	Описание проекта	Срок реализации	Источник инвестиций	Оценочный объем планируемых инвестиций на реализацию проектов в ценах 2023г, млн.руб	Оценочный объем планируемых инвестиций на реализацию проекта по годам реализации без учёта индексов-дефляторов, млн. руб.									
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
А. Перечень проектов по строительству источников тепловой энергии.															
A1	003-01-01-03	Строительство автоматической газовой блочно-модульной котельной в с. Троицкое для централизованного теплоснабжения объектов социальной инфраструктуры (школа и КДЦ).	2025-2026	внебюджетные источники (средства инвестора).	9,09			4,543	4,543						
A2	003-01-01-04	Строительство автоматической газовой блочно-модульной котельной в с. Троицкое для централизованного теплоснабжения объектов социальной инфраструктуры (детский сад и администрация поселения).	2025-2026	внебюджетные источники (средства инвестора).	5,22			2,612	2,612						
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по строительству источников тепловой энергии.					14,3	0,00	0,00	7,16	7,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Б. Перечень проектов по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.															
B1	003-01-02-01	Реконструкция мазутной котельной в с. Троицкое с переводом на природный газ.	2023	бюджетные средства	6,65	6,650									
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.					6,65	6,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
В. Перечень проектов по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.															
НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ															
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Г. Перечень мероприятий по строительству новых сетей теплоснабжения и сооружений на них для существующих и перспективных потребителей.															
НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ															
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по строительству новых сетей теплоснабжения и сооружений на них для существующих и перспективных потребителей.					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Д. Перечень проектов, направленных на повышение эффективности работы централизованных систем теплоснабжения и использования тепловой энергии потребителями.															
D1	нет шифра	Перевод МКД в с. Троицкое по ул. 60 лет СССР, Ленина, Горная и Тюменская с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение.	2025-2026	50% - бюджетные средства и фонд капитального ремонта жилья; 50% - средства собственников квартир.	172,00			86,00	86,000						
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов, направленных на повышение эффективности работы централизованных систем теплоснабжения и использования тепловой энергии потребителями.					172,00	0,00	0,00	86,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Е. Перечень проектов по организации горячего водоснабжения.															
НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ															
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по организации горячего водоснабжения.					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ВСЕГО НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СХемой ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ					192,96	6,650	0,000	93,155	93,155	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ					86,00	0,000	0,000	43,000	43,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
ВНЕБЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ					106,96	6,650	0,000	50,155	50,155	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Часть 6.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

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

Часть 6.2 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях поселения.

Масштабное строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не требуется.

Часть 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.

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

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

В существующей СЦТ «Троицкое» функционирует один источник тепловой энергии. Мероприятия по переводу котельной в пиковый режим работы не предусмотрены.

Строительство и реконструкция тепловых сетей при ликвидации источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не требуется.

Износ сетей теплоснабжения СЦТ «Троицкое» оценивается на уровне порядка 70%.

Предложения по техническому перевооружению и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения отсутствуют. Планируется вывод из эксплуатации большей части наружных тепловых сетей по причине реорганизации системы централизованного теплоснабжения и теплоснабжения большей части потребителей от источников децентрализованного теплоснабжения. При строительстве двух АГБМК рекомендуется замена изношенных сетей до объектов теплоснабжения которых планируется от СЦТ (см. табл. 15).

Часть 6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов со сверхнормативным износом.

Часть 6.6 Наладка гидравлического режима теплосетей и иные предложения, направленные на повышение эффективности централизованного теплоснабжения.

Наладка гидравлического режима существующих сетей теплоснабжения не производилась.

Для повышения эффективности работы СЦТ Троицкого СП рекомендуется оптимизация гидравлического режима тепловых сетей. Мероприятие рекомендуется выполнить после ввода в эксплуатацию новых АГБМК и реконструкции тепловых сетей.

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии является поддержание внутренней температуры воздуха у потребителей, в течение всего отопительного сезона, согласно установленным санитарным нормам.

Целью наладки (балансировки) системы теплоснабжения является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. Для обеспечения удовлетворительного теплоснабжения конечных потребителей, при отсутствии балансировки тепловой сети, необходимо увеличивать расход теплоносителя, повышать перепад давления в тепловой сети, что приводит к неэффективному использованию ТЭР.

Целью наладочного расчета является определение диаметров дросселирующих устройств (шайб) для гашения избыточного напора и определение участков теплосети подлежащих замене с целью улучшения гидравлического режима. В результате расчета по участкам определяются потери теплоты и напора, скорости движения воды. По узловым точкам - располагаемые напоры, температуры и давление в подающей, обратной трубе тепловой сети. По потребителям - величина избыточного напора, параметры дросселирующих и смесительных устройств, температуры внутреннего воздуха и воды на ГВС. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами рассчитываются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах, в зависимости от необходимого для системы теплоснабжения гидравлического режима и уровня загрязнения теплоносителя. В случае, если имеющегося располагаемого напора на источнике недостаточно, автоматически подбирается новый напор.

Гашение избыточных напоров у абонентских вводов, в тепловых пунктах и распределительных узлах производят с помощью дросселирующих устройств.

В качестве дросселирующих устройств могут применяться нерегулируемые дроссельные шайбы, регулируемые дроссельные шайбы, автоматические и ручные балансировочные клапана.

Многолетний опыт показывает, что проведение наладочных мероприятий на тепловых сетях позволяет экономить до 15 % условного топлива. При этом, затраты на наладочные мероприятия весьма незначительны по сравнению с полученными эффектами от экономии ТЭР.

В соответствии с п.5 статьи 13 Федерального закона РФ №261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» все МКД должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) узлами учета тепловой энергии (ОДУТЭ). Установка ОДУУТЭ и систем автоматического погодного регулирования тепловой нагрузки (САПР ТН) на МКД позволит снизить затраты жителей МКД на отопление, обеспечит экономию ТЭР.

Рекомендуется перевод 430 квартир в МКД в с. Троицкое по ул. 60 лет СССР, Ленина, Горная и Тюменская (см. таблицу 13) с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное газовое теплоснабжение.

Предложения (проекты) направленные на повышение эффективности работы СЦТ «Троицкое» приведены в таблице 17 (проекты группы «Д»).

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

В соответствии с п. 8 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В с. Троицкое система теплоснабжения закрытая. Централизованное горячее водоснабжение в с. Троицкое не предусмотрено. Нагрев воды на нужды ГВС от котельной СЦТ «Троицкое» не осуществляется.

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 с. Троицкое система теплоснабжения закрытая. Централизованное горячее водоснабжение в с. Троицкое не предусмотрено.

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.

В с. Троицкое система теплоснабжения закрытая. Централизованное горячее водоснабжение в с. Троицкое не предусмотрено.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

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

Перспективные топливные балансы годового расхода основного топлива по котельной СЦТ «Троицкое» и двум перспективным котельным СЦТ совмещён с балансом тепловой энергии и приведены в таблицах 18-20. Баланс составлен на основании данных таблицы 6, с учётом положений Раздела 4, мероприятий приведённых в таблице 17.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов по котельной СЦТ «Троицкое» и по перспективным АГБМК приведены в таблице 67 тома 2.

Прогнозируемая динамика усреднённого КПД котельных и эффективности систем теплоснабжения приведена на рис. 5.

Вывод: до 2032г. ожидается значительное повышение эффективности функционирования СЦТ за счёт реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения.

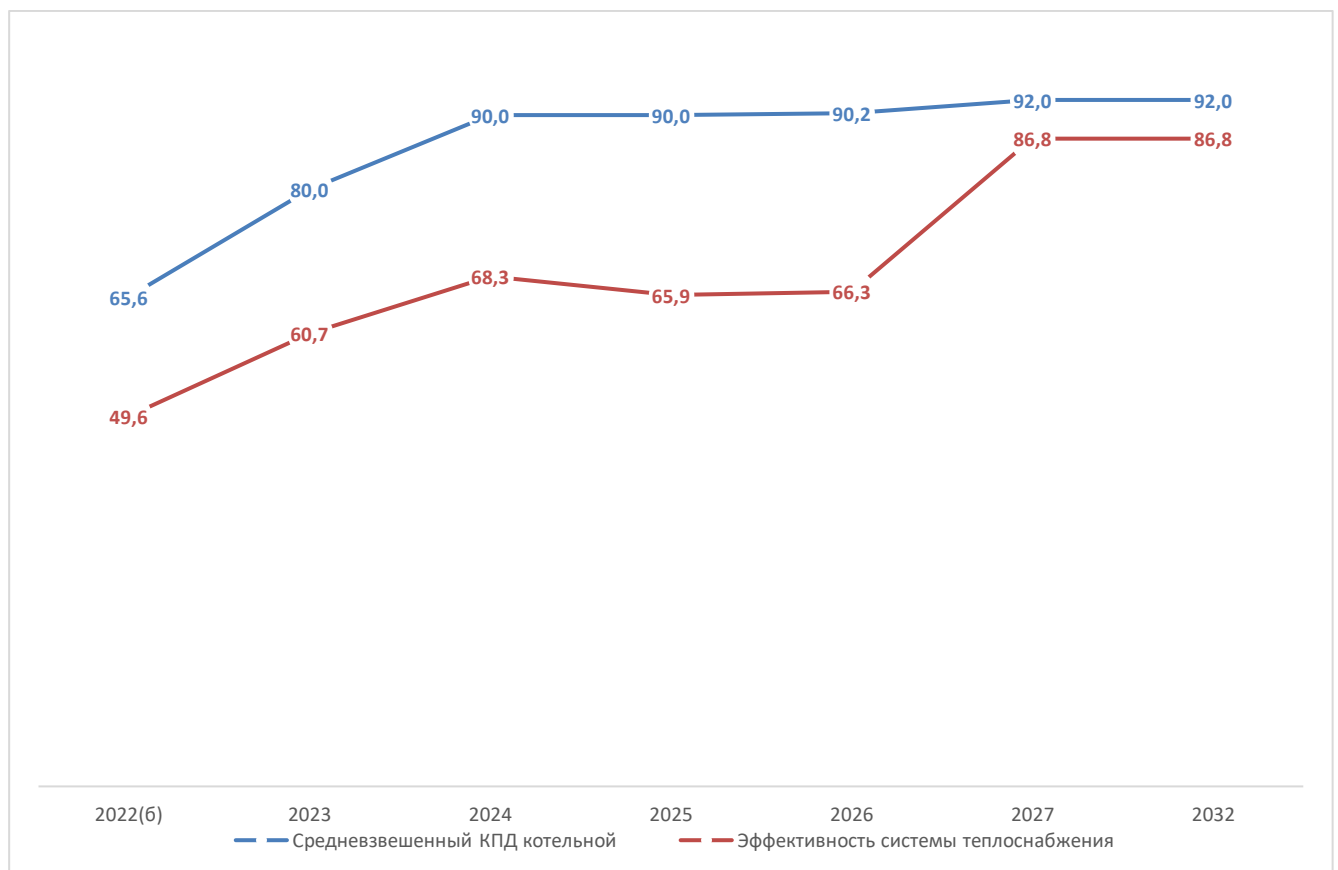


Рисунок 5 Прогнозируемая динамика усреднённого КПД котельных и эффективности СЦТ.

Том 1: Схема теплоснабжения Троицкого СП

Таблица 18 Существующий и перспективный топливный баланс СЦТ «Троицкое».

№пп	Составляющая баланса	Ед. изм.	Формула для расчёта	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
1.1	природный газ	тыс.м.куб.	—	—	842,9	1498,4	1035,6	802,7	Строительство двух новых АГБМК. Ликвидация существующей твёрдотопливной мазутной котельной в 2027г.	
	(основное топливо)	т.у.т.		—	970,1	1725	1192	924		
1.2	мазут	тонн	—	1707,0	708,1	0,0	0,0	0,0		
	(основное топливо)	т.у.т.		2338,6	970,1	0,0	0,0	0,0		
2	Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	—	16369,8	13581,5	12072,4	8343,9	6467,2		
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	—	10742,0	10865,2	10865,2	7509,5	5820,4		
4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	—	798	798,0	798,0	798,0	798,0		
5	Тепловая энергия отпущенная в сети	Гкал	п4-п5	9944,0	10067,2	10067,2	6711,5	5022,4		
6	Потери тепловой сети	Гкал	—	1820,0	1820,0	1820,0	1213,3	898,8		
		%	$p7/p6*100$	18,3	18,1	18,1	18,1	17,9		
7	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	$p8.1+p8.2+p8.3$	8124,0	8247,2	8247,2	5498,2	4123,7		
7.1	отопление и вентиляция	Гкал	—	8124,0	8247,2	8247,2	5498,2	4123,7		
7.2	ГВС	Гкал	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
7.3	технология	Гкал	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
8	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	$(p1+p2)/p4$	217,7	178,6	158,7	158,7	158,7		
9	Средневзвешенный КПД котельной	%	$p4/p3*100$	65,6	80,0	90,0	90,0	90,0		
10	Примечание			Строительство новой АГБМК. Ликвидация (консервация) существующей твёрдотопливной котельной в 2027г.						

Таблица 19 Перспективный топливный баланс СЦТ «Троицкое-школа».

№пп	Составляющая баланса	Ед. изм.	Формула для расчёта	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
1	природный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	61,8	123,6	123,6
	(основное топливо)	т.у.т.		—	—	—	—	71,1	142,2	142,2
2	Теловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	—	—	—	—	—	497,8	995,7	995,7
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	—	—	—	—	—	458,0	916,0	916,0
4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	—	—	—	—	—	2,5	5,0	5,0
5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	$p4-p5$	—	—	—	—	455,5	911,0	911,0
6	Потери тепловой сети	Гкал	—	—	—	—	—	22,8	45,6	45,6
		%	$p7/p6*100$	—	—	—	—	5,0	5,0	5,0
7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	$p8.1+p8.2+p8.3$	—	—	—	—	432,7	865,5	865,5
7.1	отопление и вентиляция	Гкал	—	—	—	—	—	432,7	865,5	865,5
7.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0
7.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0
8	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	$(p1+p2)/p4$	—	—	—	—	155,3	155,3	155,3
9	Средневзвешенный КПД котельной	%	$p4/p3*100$	—	—	—	—	92,0	92,0	92,0
10	Примечание			Строительство новой АГБМК. Ликвидация существующей мазутной котельной в 2027г.						

Таблица 20 Перспективный топливный баланс СЦТ «Троицкое-детский сад».

№пп	Составляющая баланса	Ед. изм.	Формула для расчёта	2022(б)	2023	2024	2025	2026	2027	2032
1	природный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	38,5	76,9	76,9
	(основное топливо)	т.у.т.		—	—	—	—	44,3	88,5	88,5
2	Теловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	—	—	—	—	—	309,8	619,6	619,6
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	—	—	—	—	—	285,0	570,1	570,1
4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	—	—	—	—	—	2,5	5,0	5,0
5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	$p4-p5$	—	—	—	—	282,5	565,1	565,1
6	Потери тепловой сети	Гкал	—	—	—	—	—	14,1	28,3	28,3
		%	$p7/p6*100$	—	—	—	—	5,0	5,0	5,0
7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	$p8.1+p8.2+p8.3$	—	—	—	—	268,4	536,8	536,8
7.1	отопление и вентиляция	Гкал	—	—	—	—	—	268,4	536,8	536,8
7.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0
7.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0
8	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	$(p1+p2)/p4$	—	—	—	—	155,3	155,3	155,3
9	Средневзвешенный КПД котельной	%	$p4/p3*100$	—	—	—	—	92,0	92,0	92,0
11	Примечание			Строительство новой АГБМК. Ликвидация существующей мазутной котельной в 2027г.						

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

По состоянию на 2023 год на котельной СЦТ «Троицкое» в качестве основного и резервного топлива используется мазут марки ТКМ-16 с теплотворной способностью 9590 ккал/кг. Запас мазута объёмом 35м³ находится в подогреваемом резервуаре. Внутри котельной имеется расходная ёмкость объёмом 15м³. Мазут транспортируется автотранспортом.

По состоянию на 2023 год на территории Троицкого СП источники тепловой энергии с использованием ВИЭ, а также местных видов топлива отсутствуют, за исключением печного отопления с использованием древесины для индивидуального теплоснабжения.

Для двух перспективных АГБМК СЦТ «Троицкое-школа» и АГБМК СЦТ «Троицкое-детский сад» рекомендуется в качестве аварийного (резервного) топлива использовать дизтопливо.

В таблице 69 тома 2 приведены результаты расчёта нормативных запасов топлива для двух перспективных АГБМК СЦТ «Троицкое-школа» и АГБМК СЦТ «Троицкое-детский сад».

Раздел 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Стоимость строительства и реконструкции источников тепловой энергии определена по укрупненным нормативам цен строительства НЦС 81-02-19-2023 «Здания и сооружения городской инфраструктуры» (см. [22]) в ценах 2023г. Расценки НЦС 81-02-19-2023 содержат в своём составе все затраты, в том числе затраты на оформление земельного участка для строительства котельной, выполнение проектных работ, экспертиза, приобретение оборудования и материалов; строительно-монтажные и приёмо-сдаточные работы.

Стоимость строительства и реконструкции тепловых сетей определена по укрупненным нормативам цен строительства НЦС 81-02-13-2023 «Наружные тепловые сети» в ценах 2023г. Расценки приняты для подземной бесканальной прокладки сетей теплоснабжения стальными трубами в ППУ изоляции и полиэтиленовой оболочке.

Для оценки уровня инфляции использован «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2035 года», разработанный Минэкономразвития России, а именно прогноз индексов-дефляторов и инфляции до 2035 года.

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
ИПЦ, у.е.	1,119	1,053	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04

Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Омской области – 1,02 для теплосетей и 0,9 для источников тепловой энергии (см. [21] и [22]).

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей подробно рассмотрены в части 12.2 тома 2 и приведены в таблице 17.

Общий объём инвестиций на реализацию проектов предусмотренных схемой теплоснабжения до 2032г. составит **192,96 млн.руб** (с ценах 2023г.), в том числе: бюджетные средства – 86,00 млн. руб.; внебюджетные средства – 106,96 млн. руб.

Распределение затрат при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения в зависимости от источников финансирования наглядно отражено на рис. 6

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

График и объём финансирования проектов по реализации схемы теплоснабжения приведён в таблице 17.

Общий объём необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии до 2032г. составит 20,95 млн.руб (с ценах 2023г).

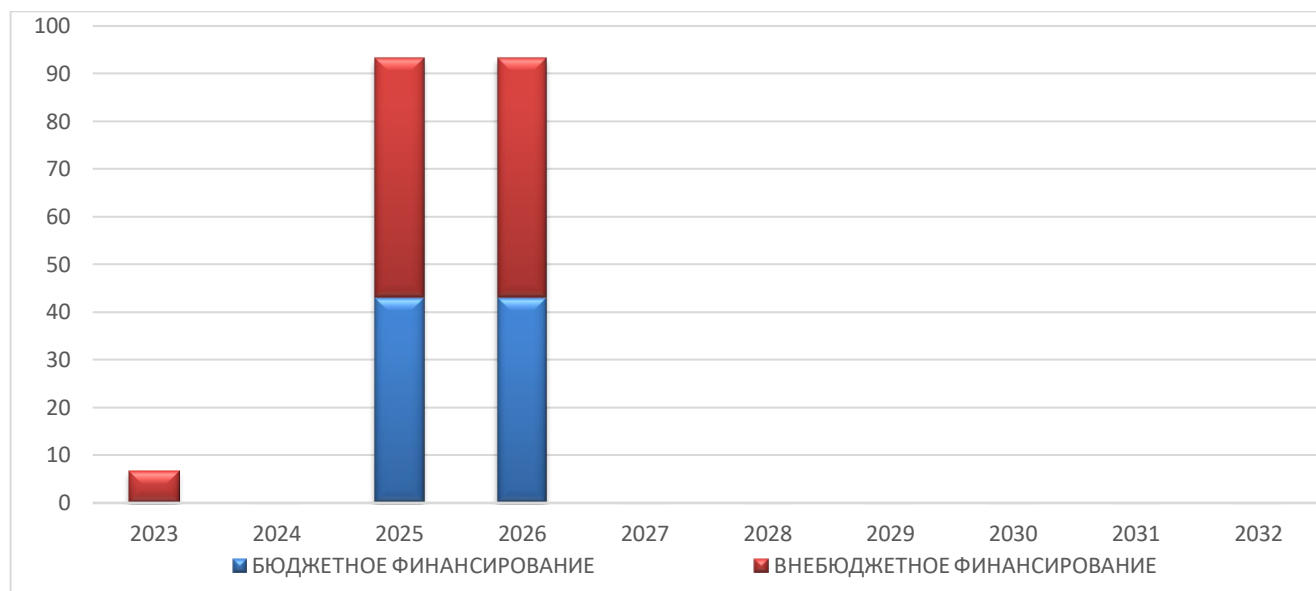


Рисунок 6 Распределение затрат при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения в зависимости от источников финансирования.

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

В рамках схемы теплоснабжения инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них до 2032г. не планируются.

Часть 9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы.

Строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов СЦТ в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы схемой теплоснабжения на данном этапе не требуется.

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

В с. Троицкое система теплоснабжения закрытая. Централизованное горячее водоснабжение в с. Троицкое не предусмотрено. В рамках схемы теплоснабжения инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не предусмотрены.

Часть 9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

Методика расчет эффективности инвестиций подробно изложена в части 12.3 тома 2.

Расчёты показателей эффективности инвестиционных проектов (ИП) выполняются с использованием вычислительных средств Microsoft Excel по проектам, реализация которых предполагает получение экономического эффекта за счёт снижения постоянных и переменных издержек.

Целью оценочного расчёта показателей эффективности является определение возможности реализации предложенных проектов за счёт средств инвестора при условии сохранения баланса интересов всех участников реализации проектов.

Расчёты показателей эффективности инвестиционных проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения, не выполнялись по причине отсутствия данных для расчёта.

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

Часть 10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

По состоянию на июль 2023г. на территории Троицкого СП функционирует одна централизованная система теплоснабжения СЦТ «Троицкое» и одна система децентрализованного теплоснабжения здания МБОУ «Верхнекарбушская ООШ» - ДцСТ «В. Карбуш-школа».

По состоянию на июль 2023г. на территории Троицкого СП действуют две теплоснабжающие организации (ТСО): МУП «РСТ» ОМР и ООО «Сибирь-Энергоресурс». Данные по ТСО приведены в таблице 4 тома 2.

Сведения о балансовой принадлежности и эксплуатационных зонах систем теплоснабжения Троицкого СП приведены в таблице 6 тома 2.

Единой теплоснабжающей организацией (ЕТО) в зоне действия СЦТ «Троицкое» определена в установленном порядке ТСО: МУП «РСТ» ОМР (копия постановления администрации Омского МР от 15.10.2019г. №П-19/ОМС186 представлена в п.1.2 Тома 3).

В функциональной структуре теплоснабжения в Троицкого СП за период с 2021г. по 2022г. изменений не было.

При утверждении схемы теплоснабжения Троицкого СП предлагается выделить в границах Троицкого СП две теплоснабжающие организации – МУП "РСТ" ОМР и ООО «Сибирь-Энергоресурс» и наделить их статусом ЕТО.

Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 21.

Таблица 21 Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения.

Наименование теплоснабжающей организации которой рекомендуется присвоить статус ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения.	Наименование систем теплоснабжения, которые входят в зону деятельности ЕТО	Населённый пункт, в котором расположена система теплоснабжения	Зона действия системы теплоснабжения (графическое изображение).	Зона действия системы теплоснабжения (реестр потребителей).
Муниципальное унитарное предприятие "Районные системы теплоснабжения" Омского муниципального района Омской области (МУП "РСТ" ОМР)	СЦТ "Троицкое"	с. Троицкое	см. рисунок 1	см. таблицу 22
Общество с ограниченной ответственностью «Сибирь-Энергоресурс» (ООО «Сибирь-Энергоресурс»)	ДцСТ «В. Карбуш-школа»	д. Верхний Карбуш, ул. Школьная, 4.	----	Здания МБОУ «Верхнекарбушская ООШ» по адресу: Омская область, Омский район, д. Верхний Карбуш, ул. Школьная, 4.

Часть 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 21.

После присвоения МУП "РСТ" ОМР статуса ЕТО границы зоны деятельности ЕТО будут совпадать с зоной действия СЦТ «Троицкое».

Реестр зон деятельности зон деятельности ЕТО (МУП «РСТ» ОМР) в с. Троицкое Троицкого СП представлен в таблице 22.

После присвоения ООО «Сибирь-Энергоресурс» статуса ЕТО границы зоны деятельности ЕТО будут совпадать с зоной действия ДцСТ «В. Карбуш-школа» и ограничиваться зданием МБОУ «Красногорская СОШ» по адресу: Омская область, Омский район, д. Верхний Карбуш, ул. Школьная, 4.

Таблица 22 Реестр зон деятельности ЕТО: МУП "РСТ" ОМР.

Наименование потребителя	Адрес
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 7
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 8
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 9
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 10
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 11
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 1
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 3
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 4
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 5
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 6
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 7
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 8
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 9
МКД	с. Троицкое, ул. Ленина 10
МКД	с. Троицкое, ул. Тюменская 9
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 8
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 8А
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 10
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 4
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 6
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 14
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 16
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 16А
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 18
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 20
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 22
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 24
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 31
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 3А
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 2
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 2А
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 2Б
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 5
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 7
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 11
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 11А
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 13
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 15
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 17
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 19
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 21

Том 1: Схема теплоснабжения Троицкого СП

Наименование потребителя	Адрес
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 23
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 25
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 27
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 28
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 29
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 33
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 34
МКД	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР 35
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 5
МКД	с. Троицкое, ул. Горная 6
МКД	с. Троицкое, ул. Дружбы 1
МКД	с. Троицкое, ул. Дружбы 2
МКД	с. Троицкое, ул. Дружбы 3
МКД	с. Троицкое, ул. Дружбы 11
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 1
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 2
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 3
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 4
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 5
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 6
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 7
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 8
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 9
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 11
МКД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 12
ЧД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 13
ЧД	с. Троицкое, ул. Маршала Жукова 14
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 2
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 3
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 4
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 5
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 7
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 8
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 10
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 11
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 12
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 13
МКД	с. Троицкое, ул. Октябрьская 14
ФАП (в здании администрации)	с. Троицкое, ул. Октябрьская, 1а
МБДОУ "Детский сад "Троицкий"	с. Троицкое, ул. Ленина, 1
МКОУ "Троицкая средняя общеобразовательная школа"	с. Троицкое, ул. О. Кошевого, 62 а
МУ "Троицкий КДЦ" с. Троицкое,	с. Троицкое, ул. Новая, 36 а
Администрация Троицкого сельского поселения	с. Троицкое, ул. Октябрьская, 1 а
ФГУП "Почта России",	с. Троицкое, ул. Ленина, 3/3
ИП Кун (магазин),	с. Троицкое, ул. Новая, 36
ИП Белянкин,	с. Троицкое, ул. 60 лет СССР, 31

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

Основные понятия и нормативно-правовая база.

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 (ист. [5]);

Система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями (ист. [3]);

Тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок (ист. [3]);

Источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии (ист. [3]);

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения (ист. [1]).

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

В соответствии с пунктом 1 статьи 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Порядок и критерии определения единой теплоснабжающей организации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) определены пунктами 3-19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" ([5]).

Статус ЕТО присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения,

уполномоченные органы вправе:

- определить ЕТО в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения одну ЕТО.

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории поселения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 в [5], заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа об ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения.

В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус ЕТО присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус ЕТО в соответствии с пунктами 7-10 в [5]:

Критериями определения ЕТО 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.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения.

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в

соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса ЕТО с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса ЕТО, статус ЕТО присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус ЕТО в следующих случаях:

- неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по оплате тепловой энергии (мощности), и (или) теплоносителя, и (или) услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, предусмотренных условиями указанных в абзацах третьем и четвертом пункта 12 в [5] договоров, в размере, превышающем объем таких обязательств за 2 расчетных периода, либо систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение иных обязательств, предусмотренных условиями таких договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус ЕТО, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус ЕТО;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус ЕТО, банкротом;
- прекращение права собственности или владения имуществом, указанным в абзаце втором пункта 7 в [5], по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус ЕТО, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность

теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций ЕТО.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13 в [5], незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса ЕТО. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус ЕТО, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении указанных в абзацах третьем-пятом пункта 13в [5] фактов, являющихся основанием для утраты организацией статуса ЕТО, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус ЕТО, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций ЕТО, за исключением случаев, если статус ЕТО присвоен в соответствии с пунктом 11 в [5]. Заявление о прекращении функций ЕТО может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса ЕТО в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13в [5], вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус ЕТО, в случаях, предусмотренных абзацами третьим-седьмым пункта 13в [5].

В случае если ЕТО определена на несколько систем теплоснабжения, уполномоченный орган принимает решение об утрате организацией статуса ЕТО только в тех зонах деятельности, определенных в соответствии со схемой теплоснабжения, в которых факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств ЕТО подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов в соответствии с абзацем вторым пункта 13в [5], либо в отношении которых организацией подано заявление о прекращении осуществления функций ЕТО в соответствии с абзацем седьмым пункта 13в [5].

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса ЕТО разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевым организациям подать заявку о присвоении им статуса ЕТО.

Подача заявления заинтересованными организациями и определение ЕТО осуществляется в порядке, установленном в пунктах 5-11в [5].

Организация, утратившая статус ЕТО по основаниям, предусмотренным пунктом 13в [5], обязана исполнять функции ЕТО до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации в порядке, предусмотренном пунктами 5-11 в [5], а также передать организации, которой присвоен статус ЕТО, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности ЕТО могут быть изменены в следующих случаях:

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В соответствии с п.3 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N808): «Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа».

По состоянию на июль 2023г. в зоне действия СЦТ «Троицкое» действует одна ТСО.

По состоянию на июль 2023г. в зоне действия ДцСТ «В.Карбуш» действует одна ТСО.

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

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

При утверждении схемы теплоснабжения Троицкого СП предлагается выделить в границах Троицкого СП две теплоснабжающие организации – МУП "РСТ" ОМР и ООО «Сибирь-Энергоресурс» и наделить их статусом ЕТО.

Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 21.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Троицкого СП по состоянию на июль 2023г. представлен в таблице 23.

Таблица 23 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Населённый пункт, микрорайон, в котором расположена система теплоснабжения.	Теплоснабжающая организация, действующая в зоне действия системы теплоснабжения			
			Наименование ТСО	Объекты системы теплоснабжения, которые эксплуатирует ТСО	Параметры объектов системы теплоснабжения, которые эксплуатирует ТСО.	
					Суммарная располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч	Ёмкость тепловой сети, м.куб.
1	СЦТ "Троицкое"	с. Троицкое	МУП "РСТ" ОМР	котельная и теплосети	7,74	123
2	ДцСТ «В. Карбуш-школа»	д. Верхний Карбуш, ул. Школьная, 4.	ООО «Сибирь-Энергоресурс»	котельная	0,20	0

Раздел 11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

На данном этапе, распределение тепловой нагрузки между существующими источниками централизованного теплоснабжения не требуется. По состоянию на июль 2023г. на территории Троицкого СП функционирует одна централизованная система теплоснабжения – СЦТ «Троицкое».

Раздел 12. Решения по бесхозным сетям

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" под бесхозной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозной – отсутствие эксплуатирующей организации.

На основании данных, предоставленных администрацией Омского МР бесхозных сетей теплоснабжения на территории Троицкого СП по состоянию на 2023г. не выявлено.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

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.

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

В Омской области действует Программа развития газоснабжения и газификации Омской области на 2025–2030гг.

По состоянию на июль 2023 года идёт процесс газификации с. Троицкое. Деревня Верхний Карбуш газифицирована.

В соответствии с Программой развития газоснабжения и газификации Омской области на планируется полностью газифицировать с. Троицкое.

Часть 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

По состоянию на июль 2023г. информация о наличии проблем организации газоснабжения существующей котельной, расположенной по адресу: с. Троицкое, ул. Омская, 16Б отсутствует.

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

Корректировка Программы развития газоснабжения и газификации Омской области на 2025–2030гг. для обеспечения согласованности с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

Часть 13.4 Описание решений 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.

На территории Троицкого СП источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Строительство источников тепловой энергии на территории Троицкого СП, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России не предусмотрено.

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не целесообразно по причине отсутствия случаев отказа подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

Часть 13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.

В Омском МР разработана и утверждена Схема водоснабжения и водоотведения Омского муниципального района Омской области (далее Схема).

В Схеме предусмотрены решения о развитии системы водоснабжения Омского МР в части, относящейся к системам теплоснабжения:

- Реконструкция существующих и строительство новых водоочистных и водозаборных сооружений.
- Реконструкция существующих и строительство новых сетей водоснабжения.
- Строительство новых систем централизованного водоснабжения.

Вышеуказанные мероприятия направлены на повышение надёжности и качества водоснабжения потребителей Омского МР, в том числе и источников тепловой энергии.

Часть 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.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения района, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.

Часть 14.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Целевой показатель – это ожидаемая норма усовершенствования, установленная для конкретного процесса, продукта, услуги и т.д. Целевые значения устанавливаются в конкретных единицах (деньги, количество, процент, отношение...) и ориентированы на определенный период времени.

Индикаторы развития СЦТ Троицкого СП в ретроспективном периоде приведены в таблице 39 тома 2.

Фактические показатели за период с 2018 по 2022гг. и плановые значения целевых показателей, определенные с учётом реализации проектов по развитию систем теплоснабжения Троицкого СП представлены в таблице 24.

Ожидается, что после реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения:

- Суммарная протяжённость сетей теплоснабжения СЦТ до 2032г. уменьшится с 5549м до 365м.
- Мощность котельных СЦТ до 2032г. уменьшится с 7,74Гкал/ч до 1,1Гкал/ч.

Необходимо регулярно сравнивать фактически достигнутые результаты с запланированными целевыми показателями, для своевременного выявления динамики изменений и принятия при необходимости корректирующих действий.

Часть 14.2 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.

Анализ изменений (фактических данных) значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения не выполнялся, так как за период с 2018г. (год разработки схемы теплоснабжения) по 2022г. проекты схемы теплоснабжения не реализовывались.

Том I: Схема теплоснабжения Троицкого СП

Таблица 24 Индикаторы развития системы теплоснабжения Троицкого СП.

N п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2032
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
A1	Установленная тепловая мощность (УТМ)	Гкал/ч	план	—	—	—	—	—	7,74	7,74	7,74	7,74	1,10	1,10
			факт	7,74	7,74	7,74	7,74	7,74						
A2	Потери УТМ	%	план	—	—	—	—	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			факт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
A3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КИУТМ).	%	план	—	—	—	—	—	61,92	61,92	61,92	61,92	53,1	53,1
			факт	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9						
A4	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения (Кэст)	у.е.	план	—	—	—	—	—	0,61	0,68	0,66	0,66	0,87	0,87
			факт	0,44	0,44	0,54	0,52	0,49						
A5	Доля расхода тепловой энергии на собственные нужды источника тепловой энергии от объема произведенной тепловой энергии	%	план	—	—	—	—	—	7,3	7,3	10,6	12,2	0,7	0,7
			факт	1,5	1,5	8,0	7,4	7,4						
A6	Доля сетевых теплопотерь от объема тепловой энергии, отпускаемой в сеть	%	план	—	—	—	—	—	18,1	18,1	18,1	16,2	5,0	5,0
			факт	12,9	12,9	17,3	18,2	18,3						
A7	Среднегодовой КПД	%	план	—	—	—	—	—	80,0	90,0	90,0	90,2	92,0	92,0
			факт	52,1	52,1	71,5	69,1	65,6						
A8	Удельный расход условного топлива (УРУТ) на единицу вырабатываемой тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	план	—	—	—	—	—	178,6	158,7	158,7	158,3	155,3	155,3
			факт	274,2	274,2	199,7	206,7	217,7						
A9	Удельный расход электроэнергии на производство и передачу тепловой энергии (с коллекторов)	кВтч/Гкал	план	—	—	—	—	—	39,0	39,0	39,0	39,0	20,0	20,0
			факт	57	57	39	41	нд						
A10	Удельный расход теплоносителя на производство и передачу тепловой энергии (с коллекторов)	м.куб./Гкал	план	—	—	—	—	—	0,18	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15
			факт	1,14	1,14	0,18	0,45	нд						
A11	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.	м.кв./(Гкал/ч)	план	—	—	—	—	—	262	262	262	262	<200	<200
			факт	262	262	262	262	262						
A12	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.	%	план	—	—	—	—	—	...	...	75	80	90	95
			факт	нд	нд	нд	нд	нд						
A13	Интенсивность технологических сбоев на сетях теплоснабжения, которые привели к отключению системы отопления потребителей	ед/км в 2-х тр. исчисл.	план	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0
			факт	1,98	1,08	нд	нд	нд						
A14	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.	ед. в год	план	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0
			факт	3,00	нд	нд	нд	нд						
A15	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.	%	план	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0
			факт	0	0	33	0	0						
A16	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей по СЦТ Троицкого СП.	лет	план	—	—	—	—	...	...	...	...	...	0,0	4,0
			факт	нд	нд	нд	нд	нд						
A17	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей.	%	план	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
			факт	нд	нд	нд	нд	нд						

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Реализация проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения направлено на предоставление качественной услуги теплоснабжения по доступной потребителю цене.

Структура тарифно-балансовой модели (ТБМ) подробно рассмотрена в главе 14 тома 2.

Прогноз тарифа на тепловую энергию приведён в таблице 25.

Выводы:

- Перевод ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Троицкое на теплоснабжение от автономных газовых теплогенераторов позволит снизить затраты жителей на отопление своих домов более чем в 2,5 раза (см. часть 7.11 в томе 2).
- Перевод на поквартирное теплоснабжение МКД в с. Троицкое по ул. 60 лет СССР, Ленина, Горная и Тюменская от автономных газовых теплогенераторов позволит снизить затраты жителей МКД на отопление своих квартир более чем в 2,5 раза! (см. часть 7.11 в томе 2).

Таблица 25 Прогноз тарифа на тепловую энергию.

Наименование	ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Прогнозируемый средневзвешенный тариф на тепловую энергию с учётом ИПЦ	руб/Гкал	4220,3	4799,2	3416,5	3529,0	3670,2	3817,0	3969,7	4128,5	4293,6	4465,3	4643,9	4829,7	5022,9	5223,8	5432,8

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".
2. Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 "Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения".
3. Федеральный закон РФ № 190 от 27.07.2010г. «О теплоснабжении».
4. Федеральный закон РФ №261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".
6. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
7. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
8. СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».
9. СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».
10. СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
11. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
12. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения».
13. Постановление Правительства РФ №1075 от 22.10.2012г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
14. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».
15. СП 89.13330.2016 «Котельные установки».
16. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».
17. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115).
18. Новости теплоснабжения, № 9 (сентябрь), 2010 г. Статья: «Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое».
19. А.К. Тихомиров «Теплоснабжение районов города», 2006г. Хабаровск.
20. Письмо Минэкономразвития РФ № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. «Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен».
21. Укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-12-2022 «Наружные тепловые сети».
22. Укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-19-2022 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
23. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
24. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26 июля 2013г. № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».
25. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».
26. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 года №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».
27. Приказ Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012 г. № 377 «О порядке определения

- нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».
28. Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 №452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. №340».
 29. Надежность систем теплоснабжения / Е.В.Сеннова, А.В.Смирнов, А.А.Ионин и др.; Отв. ред. Е.В. Сеннова. - Новосибирск: Наука, 2000.
 30. А.А.Ионин. «Надежность систем тепловых сетей».
 31. Проект приказа Министерства регионального развития «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии».
 32. Методика и алгоритм расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов ОАО «Газпром промгаз»; Москва, 2013.
 33. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (утв. Приказом Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. №ВК477).
 34. Хрилёв Л.С., Смирнов И.А. Оптимизация систем теплофикации и централизованного теплоснабжения. - Энергия, Москва, 1978г.
 35. Сеннова Е.В., Сидлер В.Г. Математическое моделирование и оптимизация развивающихся теплоснабжающих систем. - Из-во Наука, 1987г.
 36. Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013г. №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».
 37. Постановление Правительства РФ от 25 января 2011г. №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».
 38. Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
 39. СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе».
 40. Приказ Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. N 760-э "Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения" (с изменениями и дополнениями).