

**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАПТЫРЕВСКИЙ  
СЕЛЬСОВЕТ ШУШЕНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
НА ПЕРИОД С 2015 ГОДА ДО 2029 ГОДА**

**ТОМ I  
УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**

Ставрополь, 2022 г.

**0024.УЧ-ПСТ.000.000**

Страница 1 из 97

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем томе используются термины со следующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии.
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.
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 (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии.
Элемент территориального деления	Территория поселения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.
Расчетный элемент территориального деления	Территория поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
Технологическая зона	Единица укрупненного деления территории поселения по зонально-технологическому принципу, объединяющая несколько тепловых районов или совпадающая с границами теплового района.
Тепловой район	Единица территориального деления, в границах которой осуществляются технологические процессы производства, передачи и потребления тепловой энергии.

Термины	Определения
Централизованное теплоснабжение	Теплоснабжение потребителей от источников тепла через общую тепловую сеть.
Ведомственные котельные	Котельные, находящиеся на балансе образовательных учреждений и учреждений здравоохранения и прочих ведомств
Муниципальные котельные	Котельные, осуществляющие теплоснабжение населения, потребителей бюджетной сферы и прочих сторонних абонентов.
Индивидуальное теплоснабжение	Теплоснабжение каждого отдельного абонента посредством автономного обогрева и обеспечения горячей водой.
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе, по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.
Отказ основного оборудования источника тепловой энергии	Событие, заключающееся в переходе оборудования источника теплоснабжения с одного уровня работоспособности или функционирования на другой, более низкий, или в полностью неработоспособное состояние.

ОГЛАВЛЕНИЕ	
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
ОГЛАВЛЕНИЕ .....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	10
ПЕРЕЧЕНЬ ДИАГРАММ И РИСУНКОВ.....	12
ВВЕДЕНИЕ .....	13
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	15
1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения .....	18
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.....	19
1.2 Существующие перспективные объемы потребителей тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам потребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	20
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	22
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению.....	22
2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	23
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	23
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	24
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	25

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений (с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения) .....	27
2.5 Радиус эффективности теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	27
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя .....	29
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	29
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	31
4. Основные положения мастер-плана развития систем поселения .....	33
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения .....	33
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения .....	33
5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	34
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 .....	34
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	34
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	34
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных .....	35
5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших свой нормативный срок службы, в случае, если	

продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	35
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	35
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 или по выводу их из эксплуатации.....	35
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения .....	36
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	36
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	37
6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	38
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	38
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку .....	38
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителя от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	39
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	39

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности тепловых сетей .....	39
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	53
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 .....	53
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 при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	53
8. Перспективные топливные балансы .....	54
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива, на каждом этапе.....	54
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники тепловой энергии.....	56
8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлив, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	56
8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении .....	57
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	57
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	58
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе .....	58

9.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	58
9.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	65
9.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	65
9.5	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	65
9.6	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и период актуализации	65
10.	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	66
10.1	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	66
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	66
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	68
10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	80
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	80
11.	Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	83
12.	Решения по бесхозным тепловым сетям	84
13.	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергии, а также схемой водоснабжения и водоотведения поселения	86
13.1	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии существующей	

системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	86
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	87
13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) 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.....	87
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов (включая входящее в их состав оборудование), функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	87
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии .....	87
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	88
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 .....	88
14. Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения.....	89
15 Ценовые (тарифные) последствия .....	96

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ**

Таблица 1 – Динамика численности населения муниципального образования «Каптыревский сельсовет», чел.....	15
Таблица 2 – Объемы нового жилого строительства для населения, проживающего в населенных пунктах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» (на основании проекта генерального плана).....	18
Таблица 3 – Информация по фактическим площадям строительных фондов и планируемому приросту площади строительных фондов (на основании генерального плана).....	19
Таблица 4 – Отпуск тепла от котельных Каптыревского сельсовета в 2021 г. (по данным теплоснабжающей организации – МУП «ШТЭС»).....	21
Таблица 5 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных в с. Каптырево .....	25
Таблица 6 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных в с. Шунеры .....	26
Таблица 7 – Расчет радиуса эффективного действия централизованного источника тепловой энергии в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет».....	28
Таблица 8 – Техническая характеристика водоподготовительной установки на Котельной МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17 .....	30
Таблица 9 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоносителя .....	30
Таблица 10 – Перспективные объемы воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийном режиме работы котельных в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	32
Таблица 11 – Мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	35
Таблица 12 – Объемы реконструкции тепловых сетей от котельных в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	40
Таблица 13 – Перспективные топливные балансы котельных в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	55
Таблица 14 – Цели реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	60
Таблица 15 – Цели реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей	

и сооружений на них в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	61
Таблица 16 – Реестр проектов и объемы финансирования мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплосетевых объектов для муниципального образования «Каптыревский сельсовет» с учетом индекса-дефлятора, тыс. руб.....	62
Таблица 17 – Зоны действия котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Каптыревского сельсовета .....	66
Таблица 18 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	75
Таблица 19 – Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	77
Таблица 20 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	78
Таблица 21 – Сводный реестр систем теплоснабжения на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» .....	80
Таблица 22 – Реестр единых теплоснабжающих организаций в границах территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет».....	82
Таблица 23 – Индикаторы развития системы теплоснабжения в границах территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет».....	90

## ПЕРЕЧЕНЬ ДИАГРАММ И РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Зона действия котельной по ул. Мира, 17 (зона централизованного теплоснабжения) с. Каптырево .....	23
Рисунок 2 – Зона действия котельной по ул. Малая, 19 (зона автономного теплоснабжения) с. Каптырево .....	24
Рисунок 3 – Зона действия котельной по ул. К. Маркса, 16 (зона автономного теплоснабжения) с. Шунеры .....	24
Рисунок 4 - Зоны действия единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» (котельная МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17) на территории муниципального образования «Каптыревского сельсовет» .....	67
Рисунок 5 – Зоны действия единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» (котельная МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Малая, 19) на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет».....	68
Рисунок 6 - – Зоны действия единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» (котельная МУП «ШТЭС» с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16) на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет».....	68
Рисунок 7 – Диаграмма ценовых последствий для потребителей Каптыревского сельсовета с учетом проектов развития схемы теплоснабжения в части системы теплоснабжения Котельной МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17.....	97

## **ВВЕДЕНИЕ**

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 год (далее - Схема теплоснабжения поселения) выполнена на основании:

- Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154);
- Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №565/667;
- Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 г. №212.

Согласно федеральному закону Схема теплоснабжения поселения, городского округа - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения поселения разрабатывается с целью удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель для обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения поселения разрабатывается на основании анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития поселения, структуры топливного баланса региона, оценки технического состояния существующих источников тепла и тепловых сетей, возможности их дальнейшего использования. Спрос на тепловую энергию может быть спрогнозирован на основе генерального плана поселения.

## **КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Сельское поселение - Каптыревский сельсовет Шушенского муниципального района Красноярского края, муниципальное образование общей площадью 28,116 тыс. га.

Система расселения Каптыревского сельсовета представлена шестью сельскими населенными пунктами: селами Каптырево, Новопокровка, Саянск, Шунеры, поселками Синий Камень, Шарып.

Село Каптырево является административным центром сельского поселения;

В соответствии с климатическим районированием территории страны для строительства (СП131.13330.2012 Строительная климатология (актуализированная версия СНиП 23-01-99\*)) Каптыревский сельсовет, как и вся территория муниципального образования «Шушенский район», попадает в подрайон IА.

Численность населения сельского поселения по состоянию на 01.01.2021 составило 2 514 человек (источник – бюллетень «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года». Росстат, 2021.): с. Каптырево – 1 554 чел., с. Новопокровка – 176 чел., с. Саянск – 75 чел., с. Шунеры – 15 чел., п. Синий Камень – 5 чел., п. Шарып – 151 чел.

Динамика численности населения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» приведена в таблице ниже.

Таблица 1 – Динамика численности населения муниципального образования «Каптыревский сельсовет», чел.

Наименование	По состоянию на 1 января текущего года								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего по МО «Каптыревский сельсовет»	2852	2784	2748	2719	2669	2624	2578	2537	2514

Функциональная структура теплоснабжения Каптыревского сельсовета представлена централизованными (от Котельной с. Каптырево, ул. Мира, 17 и от Котельной с. Каптырево, ул. Малая, 19) и децентрализованной (от Котельной с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16 от Котельной с. Шунеры, ул. Победы,

28) системами теплоснабжения и имеет единое юридическое лицо по производству и передаче тепловой энергии до конечного потребителя.

Централизованная система теплоснабжения имеется только в селе Каптырево.

Централизованное теплоснабжение ЖКС Каптыревского сельсовета осуществляет:

Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (далее – МУП «ШТЭС» (ИНН 2442000890)), которое эксплуатирует:

-котельную, расположенную по адресу село Каптырево, улица Мира, строение 17, с установленной тепловой мощностью 8,2 Гкал/ч. К котельной подключены следующие категории абонентов: население, бюджетные учреждения, прочие организации. Котельная является источником централизованного теплоснабжения;

-котельную, расположенную по адресу село Каптырево, улица Малая, строение 19, с установленной тепловой мощностью 0,74 Гкал/ч. К котельной подключены два абонента (КГБУЗ «Шушенская РБ», МКУК ЦКС), размещенные в отдельно стоящих зданиях, один из которых (КГБУЗ «Шушенская РБ») имеет в пределах одного земельного участка три строения (лечебный корпус, пищеблок, гараж). Котельная является автономным источником теплоснабжения;

-котельная, расположенная по адресу село Шунеры, улица К. Маркса, строение 16, с установленной тепловой мощностью 0,62 Гкал/ч. К котельной подключен единственный абонент (МБОУ Шунерская ООШ), который имеет в пределах земельного участка два строения (учебный корпус, мастерские). Котельная является автономным источником теплоснабжения;

-котельная, расположенная по адресу село Шунеры, улица Победы, строение 28, с установленной тепловой мощностью 0,45 Гкал/ч). К котельной подключен единственный абонент (ОАО «Ростелеком»). Котельная

размещена внутри ограждающих конструкций основного здания. Котельная является автономным источником теплоснабжения.

Единственной теплоснабжающей организацией на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» является муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (далее – МУП «ШТЭС» (ИНН 2442000890)).

Отопление населения в с. Каптырево организовано по смешанной форме – централизованное (от котельной по ул. Мира, 17) и индивидуальное (децентрализованное), от местных тепловых источников и печное.

Отопление населенных пунктов: сел Новопокровка, Саянск, Шунеры, поселков Синий Камень, Шарып – индивидуальное (децентрализованное), от местных тепловых источников и печное.

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

Проект генерального плана муниципального образования «Каптыревский сельсовет» Шушенского района Красноярского края разработан Акционерным обществом «Территориальный градостроительный институт «Красноярксгражданпроект»» в 2012 году и утвержден решением совета депутатов Шушенского района от 21.12.2012 г.

В проекте генерального плана Каптыревского сельсовета Шушенского района, размещенного на портале ФГИС ТП, на дату актуализации схемы теплоснабжения для постоянного населения Каптыревского сельсовета принят уровень средней жилищной обеспеченности – 28 м<sup>2</sup> общей площади на человека.

В проекте генерального плана дополнительно предусмотрено выделение территории 60,1 га для нужд населения сельского поселения. Указанные территории планируется осваивать под индивидуальное жилищное строительство.

В таблице ниже приведены объемы нового жилого строительства для населения, проживающего в населенных пунктах Каптыревского сельсовета (на основании проекта генерального плана).

Таким образом, планируемый в соответствии с проектом генерального плана объем нового жилищного строительства в течении 1-ой очереди проекта генерального плана составит 7,1 тыс. м<sup>2</sup> и будет осуществляться за счет коммерческих и частных инвестиций. Территория, необходимая для размещения всего объема жилищного строительства в Каптыревском сельсовете, составит порядка 434,6 га.

Таблица 2 – Объемы нового жилого строительства для населения, проживающего в населенных пунктах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» (на основании проекта генерального плана)

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Существующее положение	I очередь
1	Проектная численность населения	чел.	2578	2578
2	Норма обеспеченности общей площадью	м <sup>2</sup> /чел.	25,3	28
3	Существующий жилищный фонд, всего	тыс. м <sup>2</sup>	65,1	

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Существующее положение	I очередь
4	Потребность в жилищном фонде	тыс. м <sup>2</sup>		72,2
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс. м <sup>2</sup>		65,1
6	Объем необходимого нового жилищного строительства	тыс. м <sup>2</sup>		7,1
	В том числе:			
6.1	Индивидуальные жилые дома		65,1	72,1

В пределах настоящей схемы в качестве периода планирования рассматривается перспектива до 2029 года.

В качестве базового года принят 2021 год

### **1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты 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**

В настоящее время в структуре жилого фонда поселения 100% занимают индивидуальные жилые дома с автономными источниками теплоснабжения, многоквартирная застройка в границах поселения отсутствует.

В последние 10 лет объемы строительства индивидуальных жилых домов незначительны.

Ветхого и аварийного жилищного фонда на территории поселения нет.

Таблица 3 – Информация по фактическим площадям строительных фондов и планируемому приросту площади строительных фондов (на основании генерального плана)

Наименование	Изменение показатель (прирост) на период (2012-2020 г.г)	Фактическое состояние на 01.01.2021 г.	Прогноз на 01.01.2029 г.
Численность населения, чел		2578	2578
Площадь жилищного фонда, тыс. м <sup>2</sup> , всего		65,1	72,2
в том числе:			
-многоквартирные дома		-	-
-индивидуальные жилые дома		65,1	72,2
-с центральным отоплением от котельной		6,2	6,2
-с автономными источниками отопления		58,9	66,0
Ввод нового жилищного фонда, тыс. м <sup>2</sup>	0,46	-	7,1
в том числе:			
-многоквартирные дома			-
-индивидуальные жилые дома			7,1
-с центральным отоплением от котельной			-

Наименование	Изменение показателя (прирост) на период (2012-2020 г.г)	Фактическое состояние на 01.01.2021 г.	Прогноз на 01.01.2029 г.
-с автономными источниками отопления			7,1
Убыль ветхого жилищного фонда, тыс. м <sup>2</sup>			-
Средняя обеспеченность населения жилым фондом на конец периода, м <sup>2</sup> /чел.			28,0

Таким образом, прирост строительного фонда на период до 2029 г. Планируется только за счет строительства индивидуальных жилых домов с автономными источниками теплоснабжения.

В соответствии с проектом внесения изменений в генеральный план на перспективу с учетом действующих нормативных потребностей в объектах образовательных учреждений требуется строительство общеобразовательного учреждения на 115 мест с библиотекой в с. Шунеры.

В соответствии с разработкой проекта внесения изменений в Схему территориального планирования Красноярского края (ГК №351-01.2-19/01192000001190073040002 от 15.10.2019 г.) планируется строительство объектов в области здравоохранения: ФАПа в п. Шарып и модульной врачебной амбулатории в с. Каптырево. Срок реализации 2020-2030 годы.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения информация об утверждении технических заданий на разработку ПСД объектов отсутствует. На основании вышеуказанного увеличение площадей общественных зданий на период до 2029 г. не планируется.

В соответствии с проектом внесения изменений в генеральный план на перспективу предусматривается 17,3 га производственных площадок для организации развития малого и среднего бизнеса. На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения информация об утвержденных проектах производственных сооружений (строений) отсутствует.

На основании вышеуказанного увеличение площадей промышленных предприятий на период до 2029 г. не планируется.

## **1.2 Существующие перспективные объемы потребителей тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам**

**потребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Существующие данные по отпуску тепловой энергии от котельных Каптыревского сельсовета потребителям в 2021 г. (в соответствии с данными теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС») приведены в таблице ниже.

Таблица 4 – Отпуск тепла от котельных Каптыревского сельсовета в 2021 г. (по данным теплоснабжающей организации – МУП «ШТЭС»)

Наименование	Размерность	Значение
Котельная с. Каптырево, ул. Мира, 17		
Полезный отпуск тепла на отопление потребителей, в том числе:	Гкал	3821,822
-населению	Гкал	2480,62
-бюджетным организациям	Гкал	1300,47
-прочим организациям	Гкал	40,73
Котельная с. Каптырево, ул. Малая, 19		
Полезный отпуск тепла на отопление потребителей, в том числе:	Гкал	312,731
-населению	Гкал	-
-бюджетным организациям	Гкал	312,731
-прочим организациям	Гкал	-
Котельная с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16		
Полезный отпуск тепла на отопление потребителей, в том числе:	Гкал	29,919
-населению	Гкал	-
-бюджетным организациям	Гкал	29,919
-прочим организациям	Гкал	-
Котельная с. Шунеры, ул. Победы, 28		
Полезный отпуск тепла на отопление потребителей, в том числе:	Гкал	0,00
-населению	Гкал	-
-бюджетным организациям	Гкал	-
-прочим организациям	Гкал	-

В п. 5.1 раздела 5 главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения приведено потребление тепловой энергии в 2021 г. пользователями дифференцировано в разрезе всех категории.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения в населенных пунктах муниципального образования индивидуальные дома имеют автономные источники теплоснабжения, за исключением жилых домов в с. Каптырево общей площадью 6 204,68 м<sup>2</sup> присоединенных к СЦТ от котельной с. Каптырево по ул. Мира, 17

На перспективу до 2029 года отопление объектов индивидуальной жилой застройки предполагается производить от индивидуальных источников теплоснабжения.

Таким образом, увеличение объема потребления тепловой энергии (мощности) на период до 2029 года не планируется.

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

Производственные объекты на территории поселения отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения. Строительство промышленных предприятий на период до 2029 г. не планируется.

### **1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению**

Существующая плотность тепловой нагрузки Каптыревского сельсовета составит:

- 0,00725 Гкал/ч на 1 км<sup>2</sup> площади поселения;
- 0,425 Гкал/ч на 1 км<sup>2</sup> площади населенного пункта село Каптырево;
- 0,022 Гкал/ч на 1 км<sup>2</sup> площади населенного пункта село Шунеры.

Перспективная плотность тепловой нагрузки при строительстве индивидуальных жилых домов в с. Каптырево с автономными источниками теплоснабжения сохранится на прежнем уровне.

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

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

Зоной действия источника тепловой энергии является часть территория поселения, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

В настоящее время на территории поселения действует две котельные из четырех:

- Котельная размещенная по адресу: с. Каптырево, ул. Мира, 17;
- Котельная размещенная по адресу: с. Каптырево, ул. Малая, 19.

В режим консервации теплогенерирующего оборудования переведены:

- Котельная размещенная по адресу: с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16;
- Котельная размещенная по адресу: с. Шунеры, ул. Победы, 28.

Зоны теплоснабжения котельных с. Каптырево (также являются и зонами централизованного и автономного теплоснабжения) приведены на рисунках ниже.

Рисунок 1 – Зона действия котельной по ул. Мира, 17 (зона централизованного теплоснабжения) с. Каптырево

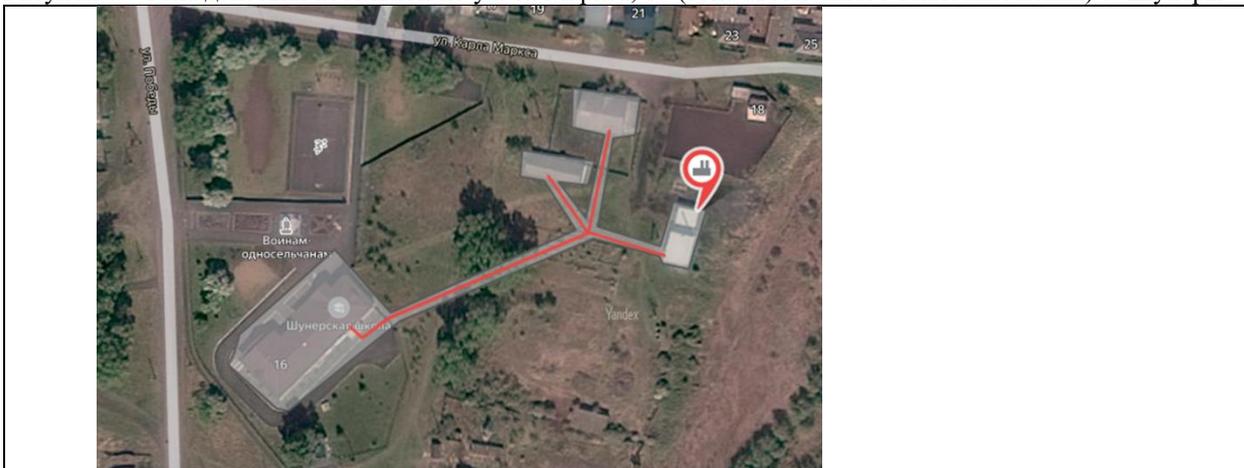


Рисунок 2 – Зона действия котельной по ул. Малая, 19 (зона автономного теплоснабжения) с. Каптырево



Зона теплоснабжения котельной с. Шунеры (являются зонами автономного теплоснабжения) приведена на рисунке ниже.

Рисунок 3 – Зона действия котельной по ул. К. Маркса, 16 (зона автономного теплоснабжения) с. Шунеры



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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения в селах Каптырево, Шунеры, Новопокровка, Саянск и поселках Синий Камень, Шарып в районах индивидуальной жилой застройки имеются автономные (индивидуальные) источники теплоснабжения. На перспективу до 2029 года отопление объектов индивидуальной жилой застройки предполагается производить от индивидуальных источников теплоснабжения. В соответствии с приложением 29 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 г. №212 (таблица П29.1) тепловая

нагрузка перспективного индивидуального жилищного фонда (7,1 тыс. м<sup>2</sup>) составит:  $q^{перс}=0,42032$  Гкал/ч.

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

В настоящее время теплоснабжение потребителей с. Каптырево осуществляется от двух котельных. В таблице ниже приведены существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в разрезе источников тепловой энергии.

Таблица 5 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных в с. Каптырево

Наименование показателя	Существующее положение	Перспектива
	2021 год	2022-2029 годы
1.Котельная с. Каптырево, ул. Мира, 17		
Установленная тепловая мощность	8,2	8,2
Располагаемая тепловая мощность	8,2	8,2
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1354	0,1354
Хозяйственные нужды котельной		
Располагаемая тепловая мощность нетто	8,0646	8,0646
Потери в тепловых сетях	1,2525	1,2525
Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)	1,8817	1,8817
- отопление и вентиляция	1,8379	1,8379
- ГВС	0,0438	0,0438
Присоединенная тепловая нагрузка (фактическая)	1,6445	
- отопление и вентиляция		
- ГВС		
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,9304	4,9304
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	5,1676	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,9646	3,9646
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,7581	2,7581
2.Котельная с. Каптырево, ул. Малая, 19		
Установленная тепловая мощность	0,74	0,74
Располагаемая тепловая мощность	0,74	0,74
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0058	0,0058
Хозяйственные нужды котельной		
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,7342	0,7342

Наименование показателя	Существующее положение	Перспектива
	2021 год	2022-2029 годы
Потери в тепловых сетях	0,0147	0,0147
Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)	0,1348	0,1348
- отопление и вентиляция	0,1314	0,1314
- ГВС	0,0034	0,0034
Присоединенная тепловая нагрузка (фактическая)	0,1341	-
- отопление и вентиляция		
- ГВС		
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,5847	0,5847
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,5854	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,3342	0,3342
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,1316	0,1316

В таблице ниже приведены существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в разрезе источников тепловой энергии в с. Шунеры, которые в настоящее время переведены в режим консервации.

Таблица 6 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных в с. Шунеры

Наименование показателя	Существующее положение	Перспектива
	2021 год	2022-2029 годы
1.Котельная с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16		
Установленная тепловая мощность	0,62	0,62
Располагаемая тепловая мощность	0,62	0,62
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0035	0,0035
Хозяйственные нужды котельной		
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,6065	0,6065
Потери в тепловых сетях	0,0112	0,0112
Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)	0,0221	0,0221
- отопление и вентиляция	0,0221	0,0221
- ГВС	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка (фактическая)	0,0128	-
- отопление и вентиляция	0,0128	-
- ГВС		
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,5732	0,5732
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,5825	-

Наименование показателя	Существующее положение	Перспектива
	2021 год	2022-2029 годы
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,2965	
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,02930	0,02930
2.Котельная с. Шунеры, ул. Победы, 28		
Установленная тепловая мощность	0,45	0,45
Располагаемая тепловая мощность	0,45	0,45
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0048	0,0048
Хозяйственные нужды котельной		
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,4452	0,4452
Потери в тепловых сетях	0,0009	0,0009
Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)	0,0027	0,0027
- отопление и вентиляция	0,0027	0,0027
- ГВС	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка (фактическая)	-	-
- отопление и вентиляция	-	-
- ГВС		
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,4416	0,4416
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,4452	0,4452
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Отсутствуют данные в разрезе котлоагрегатов	
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,003168	0,003168

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

На территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» отсутствуют источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более сельских поселений.

#### **2.5 Радиус эффективности теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Расчет радиуса эффективности теплоснабжения основывается на максимумах нагрузок и удаленности потребителей с максимальными нагрузками.

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Федеральный закон №190-«О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания конкретной методики расчета.

Полученные значения радиусов эффективного теплоснабжения носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

В связи с некорректностью получаемых результатов и частичным отсутствием исходных данных для расчета по методике определение радиуса эффективного теплоснабжения для теплоисточников с. Каптырево не производилось.

Таблица 7 – Расчет радиуса эффективного действия централизованного источника тепловой энергии в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

№ п/п	Наименование источника	Эффективный радиус, км	Фактический радиус, км
1	Котельная с. Каптырево, ул. Мира, 17	Произвести расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии не представляется возможным в связи отсутствием базой для расчета удельной стоимостью материальной характеристики тепловой сети.	1,615

### **3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

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

В соответствии с пп. 6.16-6.22 СП 124.13330.2012 установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты сетевой воды и потери сетевой с нормированной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления).

Среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды по СанПиН 2.1.4.2496-09. Расчетная

вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них – от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

На котельных расположенных по адресам: с. Каптырево, ул. Малая, 19 и с. Шунеры. ул. К. Маркса, 16 отсутствуют системы водоподготовки. Данные котельные использует воду на подпитку тепловой сети напрямую из хозяйственно-питьевого водопровода.

Котельная с. Каптырево по ул. Мира, 17 оборудована водоподготовительной установкой.

Таблица 8 – Техническая характеристика водоподготовительной установки на Котельной МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17

Наименование оборудования	Тип	Завод-изготовитель	Кол-во, шт.	Технические характеристики			Износ, %
				Производительность м <sup>3</sup> /ч	Диаметр корпуса, мм	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	
Деаэраторы	ДА-25	АО «Кр. котельщик»	2	25	530x6	2	78
Водоподогреватель пароводяной	ПП-1-32-7-2	Пинский завод	2	6,48 (5,57)	530	32	90
Водяной подогреватель	14ост34-588	Бийский котельный завод	2		460	31,2	80
Натрий-катионовый фильтр	Д-155	Саратовский завод энергооборудования	4	50	1500	объем 2,52	78
Натрий-катионовый фильтр	Д-100	Саратовский завод энергооборудования	4	20	1000	объем 1,6	78

Таблица 9 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоносителя

Наименование показателя	Существующее положение	Перспектива
	2021 год	2022 - 2029 годы
Котельная с. Каптырево, ул. Мира, 17		
Расход сетевой воды, т/ч	-	1,854290192
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	-	127,239
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	-	4,950835
Расход сетевой воды, м <sup>3</sup> /ч	-	0,318096731
Котельная с. Каптырево ул. Малая, 19		
Расход сетевой воды, т/ч	-	0,002249001
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	-	0,299
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	-	0,0271414

Наименование показателя	Существующее положение	Перспектива
	2021 год	2022 - 2029 годы
Расход сетевой воды, м <sup>3</sup> /ч	-	0,000749667
Котельная с. Шунеры, ул. К.Маркса, 16		
Расход сетевой воды, т/ч		0,000960287
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>		0,128
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч		0,0317201
Расход сетевой воды, м <sup>3</sup> /ч		0,000320096
Котельная с. Шунеры ул. Победы, 28		
Расход сетевой воды, т/ч		0,00028034
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>		0,0373
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч		0,0187804
Расход сетевой воды, м <sup>3</sup> /ч		0,0000934346

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

В соответствии с п. 6.23 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловых сетях и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объем аварийной подпитки тепловых сетей не влияет на производительность водоподготовительных установок.

Водоподготовительные установки на существующих котельных в с. Каптырево по ул. Малая, 19 и в с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16 и ул. Победы, 28 отсутствуют.

На котельной с. Каптырево по ул. Мира, 17 установлена водоподготовительная установка производительностью 25 т/ч.

Перспективные объемы воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийном режиме работы котельных на перспективный период приведен в таблице ниже.

Таблица 10 – Перспективные объемы воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийном режиме работы котельных в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

Показатели	Существующие и планируемые котельные		Справочно
	2021	2022-2029	
Котельная с. Каптырево, ул. Мира, 17			
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>			127,238
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети в аварийных режимах работы, м <sup>3</sup> /ч	ВПУ производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч	ВПУ производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч	4,950835
Котельная с. Каптырево, ул. Малая, 19			
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>			0,299
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети в аварийных режимах работы, м <sup>3</sup> /ч	Химводоподготовка отсутствует	Планы на установку ВПУ отсутствуют	0,0271414
Котельная с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16			
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>			0,128
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети в аварийных режимах работы, м <sup>3</sup> /ч	Химводоподготовка отсутствует	Планы на установку ВПУ отсутствуют	0,0317201
Котельная с. Шунеры, ул. Победы, 28			
Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>			0,0373
Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети в аварийных режимах работы, м <sup>3</sup> /ч	Химводоподготовка отсутствует	Планы на установку ВПУ отсутствуют	0,01878

## **4. Основные положения мастер-плана развития систем поселения**

### **4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения**

В настоящей Схеме теплоснабжения поселения рассмотрен единственный вариант развития системы теплоснабжения, который предусматривает включает в себя мероприятия, приведенные ниже.

На источниках тепловой энергии централизованной системы муниципального образования «Каптыревского сельсовет» запланированы мероприятия:

по строительству блочно-модульной котельной в с. Каптырево производительностью 9,5 МВт с последующим переключением на БМК тепловой зоны от существующей котельной по ул. Мира, 17 с. Каптырево

по техническому перевооружению котельной в с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16, а именно замене водогрейных котлов на новые с более энергоэффективными характеристиками. Данные мероприятия решат проблемы с высокой степенью износа оборудования, нарушением температурного графика подачи тепла, высокой себестоимостью выработки тепла.

На тепловых сетях и теплосетевых сооружениях систем теплоснабжения от источников тепловой энергии муниципального образования «Каптыревский сельсовет» запланированы мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, путем замены в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

### **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения**

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения не проводилось в связи с отсутствием необходимости рассмотрения альтернативного варианта.

## **5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

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

Исходя из данных по величине износа приведенных МУП «ШТЭС» нормативный срок эксплуатации по 4 (четырем) котлоагрегатам из 8 (восьми) истечет к 2024 году. Процент износа (90%), свидетельствует о критической степени износа теплогенерирующего оборудования на двух из трех котельных. Котлы не отвечают существующим стандартам по экологичности и энергоэффективности.

На перспективу увеличение тепловой нагрузки за счет подключения новых абонентов не планируется.

Предложения по техническому перевооружению (модернизации) теплоисточников предусматривают повышение надежности системы теплоснабжения за счет увеличения в последующие годы объемов замены

оборудования, выработавшего свой ресурс и обеспечения требуемого по нормативам резервирования подачи тепла. Мероприятия по техническому перевооружению существующей котельной в с. Шунеры приведены ниже.

Таблица 11 – Мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Объем работ
1	Котельная МУП «ШТЭС» с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	Техническая модернизация	В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, в том числе за счет увеличения КПД котлоагрегатов. Повышение надежности источников тепловой энергии	Замена котлов в количестве 2 единиц

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

В системе теплоснабжения муниципального образования «Каптыревского сельсовет» источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

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

Избыточные источники тепловой энергии, источники тепловой энергии, выработавшие свой нормативный срок эксплуатации, на момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

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

Мероприятия по переоборудованию котельных в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматриваются.

#### **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 или по выводу их из эксплуатации**

Мероприятия по переводу котельных в пиковый режим работы не планируются.

**5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения**

На источнике тепловой энергии применяется качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии.

Отпуск тепловой энергии от существующей котельной с. Каптырево ул. Мира, 17 осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Отпуск тепловой энергии от существующей котельной с. Каптырево ул. Малая, 19 осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Отпуск тепловой энергии от существующей котельной с. Шунеры ул. К. Маркса, 16 осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Отпуск тепловой энергии от существующей котельной с. Шунеры ул. Победы, 28 осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Температурный график приведен в таблице 8 п.2.1.7 раздела 2 главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения поселения.

Изменения существующего температурного графика не требуется.

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

Из данных представленных МУП «ШТЭС» по состоянию на 01.01.2021 года следует следующее:

- на котельной с. Каптырево, ул. Мира, 17 (установленная мощность – 8,2 Гкал/ч) присутствует значительный резерв тепловой мощности 4,9304 Гкал/ч (61,34%) по договорной нагрузке (1,8817 Гкал/ч);
- на котельной с. Каптырево, ул. Малая, 19 (установленная мощность – 0,74 Гкал/ч) присутствует значительный резерв тепловой мощности 0,58471 Гкал/ч (79,64%) по договорной нагрузке (0,1348 Гкал/ч);

- на котельной с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16 (установленная мощность – 0,62 Гкал/ч) присутствует значительный резерв тепловой нагрузки 0,4416 Гкал/ч (99,19%) по договорной нагрузке (0,0221 Гкал/ч).

В течении всего расчетного периода существующих мощностей котельных достаточно для покрытия существующих тепловых нагрузок в отсутствии перспективных тепловых нагрузок в существующих зонах действия соответствующей котельной МУП «ШТЭС» в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет».

В течение всего расчетного периода на котельных в случае аварийного вывода самого мощного котла на соответствующей котельной располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд котельной.

В целях обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, а также снижения себестоимости затрат на производство тепловой энергии предусмотрено строительство блочно-модульной котельной производительностью 9,5 МВт с последующим переключением на БМК потребителей тепловой зоны существующий котельной в с. Каптырево по ул. Мира, 17.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

## **6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

Суммарная протяженность эксплуатируемых наружных тепловых сетей от котельных

- с. Каптырево по ул. Мира, 17 составляет 6022 м в двухтрубном исчислении (12 044 м в однострубном исчислении) от котельной выводится трубопровод диаметром  $D_y$  200 протяженностью 108 м (до ТК 1);
- с. Каптырево по ул. Малая, 19 составляет 104 м в двухтрубном исчислении (208 м в однострубном исчислении) от котельной выводится трубопровод диаметром  $D_y$  40 протяженностью 39 м (до ТК-1);
- с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16 составляет 73 м в двухтрубном исчислении (146 м в однострубном исчислении) от котельной выводится трубопровод диаметром  $D_y$  50 протяженностью 16 м (до ТК);
- с. Шунеры по ул. Победы, 28 составляет 50 м в двухтрубном исчислении (100 м в однострубном исчислении) от котельной выводится трубопровод диаметром  $D_y$  70 протяженностью 5 м.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

### **6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку**

Прирост перспективных нагрузок системы централизованного теплоснабжения на период до 2029 г. не предусмотрен.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

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

Строительство, реконструкции и модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации, не планируется.

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

Существующие тепловые сети поселения исчерпали эксплуатационный ресурс (срок эксплуатации превышает 25 лет).

Перечень мероприятий по реконструкции существующих тепловых сетей, рекомендованных к замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей приведен в таблице ниже, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет с учетом НДС. В целях обеспечения нормативного срока эксплуатации тепловых сетей необходимо выполнить

мероприятия по перекладке тепловых сетей. С учетом требуемых объемов перекладки и наличием технической возможности, в первую очередь необходимо выполнить перекладку тепловых сетей с наибольшим сроком службы, наибольшим количеством повреждений и тепловых потерь, что позволит получить наибольший эффект за счет сокращения потерь тепловой энергии и теплоносителя, а также сократить количество повреждений.

Таблица 12 – Объемы реконструкции тепловых сетей от котельных в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

Мероприятие		Технические характеристики участков				
		Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубно исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка						
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, км	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал
Система тепловых сетей Котельной с. Каптырево по ул. Мира, 17						
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Котельная-ТК-1		0,216	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-ТК-1-1		0,278	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-1-Жил.дома №1		0,012	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-1-Жил.дома №2		0,032	2024-2029	25	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-1-ТК-1-2		0,154	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-2-Жил.дома №3		0,032	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-2-Жил.дома №4		0,012	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-2-ТК-1-3		0,042	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-3-ТК-1-4		0,068	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-4-Жил.дома №6		0,022	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-4-Жил.дома №7		0,022	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-ТК-1А		0,216	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1А-ТК-1Б		0,212	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубнои исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1Б-ТК-2	0,13	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-2-Угла поворота №1	0,194	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-2-ТК-3	0,128	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-3-ТК-4	0,13	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-4-ТК-5	0,12	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-5-ТК-6	0,12	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-ТК-6-1	0,458	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-1-ТК-6-2	0,108	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-2-Пож. депо	0,108	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Пож. депо-Гаража "Водоканала"	0,144	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-ТК-7	0,048	2024-2029	150	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-7-Жил.дома №2	0,074	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-7-ТК-8	0,142	2024-2029	150	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-ТК-9	0,148	2024-2029	150	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-ТК-9-1	0,062	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-1-Угла поворота №2	0,028	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-1-ТК-9-2	0,128	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-2-Угла поворота №3	0,028	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-2-Угла поворота №4	0,022	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-2-ТК-9-3	0,12	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-3-Угла поворота №5	0,028	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-3-Жил.дома №14	0,022	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-3-ТК-9-4	0,114	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубнои исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-4-Жил.дома №13	0,028	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-Жил.дома №1	0,058	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-9-ТК-10	0,128	2024-2029	150	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-10-Жил.дома №3	0,038	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-10-Жил.дома №14	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-10-ТК-11	0,108	2024-2029	150	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-11-Угла поворота №6	0,038	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-11-ТК-12	0,082	2024-2029	150	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-ТК-12-2	0,1	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-2-Угла поворота №7	0,022	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-2-ТК-12-3	0,17	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-3-Жил.дома №26	0,088	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-3-ТК-12-4	0,044	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-4-Жил.дома №3	0,024	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-4-Жил.дома №4	0,024	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-4-Угла поворота №8	0,08	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Угла поворота №8-Жил.дома №2	0,024	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Угла поворота №8-Жил.дома №1	0,024	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-3-ТК-12-5	0,104	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-5-Угла поворота №9	0,022	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-5-ТК-12-6	0,158	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубнои исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-6-Угла поворота №10	0,022	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-ТК-12-1	0,206	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-1-Жил.дома №4	0,02	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-1-Жил.дома №6	0,038	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-12-ТК-13	0,098	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-13-Жил.дома №20	0,032	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-13-ТК-14	0,092	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-14-Угла поворота №11	0,084	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-14-ТК-15	0,084	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-Жил.дома №13	0,052	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-ТК-15-1	0,224	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-1-Угла поворота №12	0,104	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-1-Угла поворота №13	0,074	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-1-ТК-15-2	0,14	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-2-Угла поворота №14	0,074	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-2-ТК-15-3	0,08	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-3-Жил.дома №10	0,034	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-3-ТК-15-4	0,254	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-15-ТК-16	0,088	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-16-Жил.дома №11	0,018	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-16-Угла поворота №15	0,084	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубно́м исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-16-ТК-17	0,128	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-Угла поворота №16	0,052	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-Угла поворота №17	0,076	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-ТК-18	0,068	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-ТК-18-1	0,05	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-1-ТК-18-2	0,034	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-2-Жил.дома №2	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-2-ТК-18-3	0,088	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-Жил.дома №1	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-Жил.дома №4	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-ТК-18-4	0,086	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-4-Угла поворота №18	0,074	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-ТК-19	0,052	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-ТК-19-1	0,192	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-Угла поворота №19	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-Угла поворота №20	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-ТК-19-2	0,104	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-2-Жил.дома №5	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-2-Жил.дома №6	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-ТК-20	0,126	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-20-ТК-21	0,11	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубнои исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-ТК-21-1	0,14	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-Угла поворота №21	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-Угла поворота №22	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-ТК-21-2	0,1	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №5	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №6	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-ТК-22	0,116	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-Жил.дома №6	0,042	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-ТК-23	0,114	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-23-Жил.дома №3	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-ТК-26	0,154	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-26-ТК-27	0,112	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-27-ТК-28	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-Оздор. центра	0,024	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-ТК-29	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-29-ТК-30	0,18	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-30-1	0,142	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-1-Школы искусств	0,012	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-31	0,18	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-31-ТК-32	0,62	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-1	0,226	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубнои исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Начальной школы	0,18	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Средней школы	0,138	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-2	0,08	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-2-д/с	0,086	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-16-ТК-17	0,128	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-Угла поворота №16	0,052	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-Угла поворота №17	0,076	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-ТК-18	0,068	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-ТК-18-1	0,05	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-1-ТК-18-2	0,034	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-2-Жил.дома №2	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-2-ТК-18-3	0,088	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-Жил.дома №1	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-Жил.дома №4	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-ТК-18-4	0,086	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-4-Угла поворота №18	0,074	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-ТК-19	0,052	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-ТК-19-1	0,192	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-Угла поворота №19	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-Угла поворота №20	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-ТК-19-2	0,104	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубнои исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-2-Жил.дома №5	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-2-Жил.дома №6	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-ТК-20	0,126	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-20-ТК-21	0,11	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-ТК-21-1	0,14	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-Угла поворота №21	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-Угла поворота №22	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-ТК-21-2	0,1	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №5	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №6	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-ТК-22	0,116	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-Жил.дома №6	0,042	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-ТК-23	0,114	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-23-Жил.дома №3	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-ТК-26	0,154	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-26-ТК-27	0,112	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-27-ТК-28	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-Оздор. центра	0,024	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-ТК-29	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-29-ТК-30	0,18	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-30-1	0,142	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубно́м исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-1-Школы искусств	0,012	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-31	0,18	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-31-ТК-32	0,62	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-1	0,226	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Начальной школы	0,18	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Средней школы	0,138	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-2	0,08	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-2-д/с	0,086	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-16-ТК-17	0,128	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-Угла поворота №16	0,052	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-Угла поворота №17	0,076	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-17-ТК-18	0,068	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-ТК-18-1	0,05	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-1-ТК-18-2	0,034	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-2-Жил.дома №2	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-2-ТК-18-3	0,088	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-Жил.дома №1	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-Жил.дома №4	0,034	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-3-ТК-18-4	0,086	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-4-Угла поворота №18	0,074	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-18-ТК-19	0,052	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубно́м исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-ТК-19-1	0,192	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-Угла поворота №19	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-Угла поворота №20	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-1-ТК-19-2	0,104	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-2-Жил.дома №5	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-2-Жил.дома №6	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-19-ТК-20	0,126	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-20-ТК-21	0,11	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-ТК-21-1	0,14	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-Угла поворота №21	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-Угла поворота №22	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-ТК-21-2	0,1	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №5	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №6	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-ТК-22	0,116	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-Жил.дома №6	0,042	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-ТК-23	0,114	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-23-Жил.дома №3	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-ТК-26	0,154	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-26-ТК-27	0,112	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-27-ТК-28	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубно́м исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-Оздор. центра	0,024	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-ТК-29	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-29-ТК-30	0,18	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-30-1	0,142	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-1-Школы искусств	0,012	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-31	0,18	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-31-ТК-32	0,62	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-1	0,226	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Начальной школы	0,18	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Средней школы	0,138	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-2	0,08	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-2-д/с	0,086	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-Угла поворота №22	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-1-ТК-21-2	0,1	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №5	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-2-Жил.дома №6	0,054	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-21-ТК-22	0,116	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-Жил.дома №6	0,042	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-22-ТК-23	0,114	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-23-Жил.дома №3	0,074	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-6-ТК-26	0,154	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубно́м исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-26-ТК-27	0,112	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-27-ТК-28	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-Оздор. центра	0,024	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-28-ТК-29	0,174	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-29-ТК-30	0,18	2024-2029	200	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-30-1	0,142	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-1-Школы искусств	0,012	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-30-ТК-31	0,18	2024-2029	125	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-31-ТК-32	0,62	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-1	0,226	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Начальной школы	0,18	2024-2029	65	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-1-Средней школы	0,138	2024-2029	100	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-ТК-32-2	0,08	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-32-2-д/с	0,086	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Котельная с. Каптырево, ул. Малая, 19					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Котельная-ТК-1	0,078	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-Больница	0,01	2024-2029	80	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-1-ТК-2	0,076	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-2-Пищезблок	0,04	2024-2029	40	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-2-Гараж	0,006	2024-2029	32	Подземная канальная	ППУ
Котельная с. Шунеры, ул. К. Маркса. 16					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Котельная-ТК	0,032	2024-2029	50	Подземная канальная	ППУ

Мероприятие	Технические характеристики участков				
	Диаметр, мм.	Протяженность трубопровода в однострубнои исполнении, км.			
Реконструкция тепловой сети с заменой участка					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка ТК-Мастерские	0,044	2024-2029	25	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Тк-Интернат	0,07	2024-2029	25	Подземная канальная	ППУ
Котельная с. Шунеры, ул. Победы, 28					
Реконструкция тепловой сети с заменой участка Котельная-СДК	0,01	2029	70	Надземная	ППУ

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

Проект перевода системы теплоснабжения котельной МУП «ШТЭС» (с. Каптырево, ул. Мира, 17) муниципального образования «Каптыревский сельсовет» на закрытую схему ГВС охватывает комплекс работ по реконструкции источников, тепловых и водопроводных сетей, систем электроснабжения, а также внутридомовых систем теплоснабжения, водоснабжения и электроснабжения.

На дату разработки схемы теплоснабжения План мероприятий по переходу на закрытую схему ГВС не утвержден. Проект мероприятий по переходу на закрытую схему ГВС не разработан.

### **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**

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения до 2029 года в рассматриваемом сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» подобные предложения отсутствуют.

## **8. Перспективные топливные балансы**

Согласно «Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 годы» и «Схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Красноярского края на 2022-2026 годы» переоборудование существующих котельных с установкой на них электрогенерирующего оборудования не предусмотрено.

Действующей региональной программе газификации Красноярского края не предусматривается строительство магистральных и межпоселковых распределительных газопроводов и перевод котельных на природный газ, СУГ, СПГ в границах поселений Шушенского района.

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

Проектным и фактическим топливом для котельных Каптыревского сельсовета является бурый уголь, резервным топливом - каменный уголь.

Перспективные топливные балансы котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 13 – Перспективные топливные балансы котельных в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

Показатели	Ед.изм.	Значение показателя по котельным с. Каптырево		Значения показателей по котельным с. Шунеры	
		на ул. Мира, 17	на ул. Малая, 19	на ул. К. Маркса, 16	на ул. Победы, 28
Расчетная нагрузка на отопление	Гкал/ч	1,8379	0,1314	0,0221	0,0027
Расчетная нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0,0438	0,0034	-	-
Всего	Гкал/ч	1,8817	0,1348	0,0221	0,0027
Потребление тепловой энергии	Гкал	3833,74	300,77	55,08	208,35
Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной	Гкал	337,01	14,08	8,70	11,70
% от выработки	%				
Потери в сетях	Гкал	3572,430	43,718		2,528
% от отпуска в сеть	%				
Выработка тепловой энергии	Гкал	7743,180	358,568	100,239	222,578
Расход топлива	т.н.т.	1974,535	93,72	25,56	55,75
Расход условного топлива	т.у.т.	1382,738	65,63	17,90	39,74

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

В соответствии с изменениями, внесенными в постановление правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 (в редакции ПП РФ от 23.03.2016 г. №229 «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») местные виды топлива – топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения.

Местные виды топлива источником не используются.

Возобновляемые источники энергии не используются.

Основным видом топлива для производства тепловой энергии источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» является бурый уголь.

## **8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлив, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Вид ископаемого угля используемый в качестве топлива для систем теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» с. Каптырево и с. Шунеры в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам» - уголь бурый (ЗБОМ). Низшая теплота сгорания основного топлива (бурый уголь) –4902<sup>1</sup> ккал/кг)

---

<sup>1</sup> Согласно результатам испытаний, к Протоколу №067-21 от 30.03.2021 переданным МУП «ШТЭС» в адрес Разработчика.

#### **8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении**

На территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» все системы теплоснабжения от источников тепловой энергии в качестве основного топлива используют бурый уголь.

#### **8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

На территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» до конца действия Схемы теплоснабжения направление развития топливного баланса остается неизменным.

## **9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

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

В соответствии с материалами глав 5, 7, 12 Обосновывающих материалов и разделов 4, 6 данной части Схемы теплоснабжения поселения предусматривается техническое перевооружение котельных в целях повышения надежности источников тепловой энергии и качества теплоснабжения потребителей, в том числе за счет увеличения КПД котлоагрегатов.

Ориентировочная стоимость капитальных вложений в ценах 2021 года без учета НДС составляет 31000,0 тыс. руб.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы Министерства экономического развития Российской Федерации.

Объем капитальных вложений с учетом индексов –дефляторов составляет 37200,0 тыс. руб. (в том числе НДС 20% - 6200,0 тыс. руб.).

Для определения ориентировочной стоимости капитальных вложений на реализацию технического перевооружения необходимо определить состав основного оборудования, который необходимо заменить, но и перечень оборудования, которым необходимо дооборудовать котельную (в первую очередь ВПУ), в связи с отсутствием данного перечня оборудования ориентировочную стоимость капитальных вложений требуется сформировать при последующей актуализации Схемы теплоснабжения поселения.

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

В соответствии с материалами глав 5, 8, 12 Обосновывающих материалов и разделов 4, 6 данной части Схемы теплоснабжения поселения предусматривается реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса общей протяженностью 6,204

км в двухтрубном исполнении. Ориентировочная стоимость капитальных вложений в ценах 2021 года без учета НДС составляет 110 845,836 тыс. руб.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы Министерства экономического развития Российской Федерации.

Объем капитальных вложений с учетом индексов –дефляторов составляет 169642,896 тыс. руб. (в том числе НДС 20% - 28 273,816 тыс. руб.).

Стоимость капитальных вложений требует уточнения на момент разработки ПСД.

Таблица 14 – Цели реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

Зона действия источника тепловой энергии	Мероприятие	Цели реализации мероприятия	Объем работ	Ориентировочная стоимость объема работ в ценах 2021 года, без учета НДС, тыс. руб. Стоимость оборудования <sup>2</sup> , тыс. руб. без учета НДС	Период реализации
Котельная МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17	Строительство БМК	В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, в том числе за счет увеличения КПД котлоагрегатов. Повышение надежности источников тепловой энергии	1 этап Разработка ПСД с получением положительной экспертизы.  2 этап Строительство	Согласно ПСД 8 117,044	Равномерно в течение 2024-2025 годов действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД
Котельная МУП «ШТЭС» с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	Техническая модернизация	В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, в том числе за счет увеличения КПД котлоагрегатов. Повышение надежности источников тепловой энергии	Замена котлов в количестве 2 единиц, монтаж автоматизированной системы: контроля технического состояния котлов (гидравлического сопротивления, запаса по нескипанию воды), обеспечению расчетной минимальной температуры сетевой воды (для исключения наружной коррозии конвективных поверхностей нагрева)	Согласно ПСД 210,0 210,0	Равномерно в течение 2024-2025 годов действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД

<sup>2</sup> Стоимость котлов приведена по данным сайта: Водогрейные котлы - Котельный завод <https://kvtc.ru> › boiler-kvr-04.

Таблица 15 – Цели реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

Зона действия источника тепловой энергии	Мероприятие	Цели реализации мероприятия	Способ прокладки	Протяженность в двухтрубном исполнении, км.	Ориентировочная стоимость объема работ в ценах 2021 года, без учета НДС, тыс. руб.	Период реализации
Котельная МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17	Реконструкция тепловой сети с заменой участков	В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, за счет снижения тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя. Повышение надежности тепловых сетей	подземная непроходной канал	6,092	109 498,380	Равномерно в течение 2024-2029 годов действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД
Котельная МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Малая, 19	Реконструкция тепловой сети с заменой участков	В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, за счет снижения тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя. Повышение надежности тепловых сетей	подземная непроходной канал	0,104	776,441	Равномерно в течение 2024-2029 годов действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД
Котельная МУП «ШТЭС» с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	Реконструкция тепловой сети с заменой участков	В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, за счет снижения тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя. Повышение надежности тепловых сетей	подземная непроходной канал	0,073	571,015	Равномерно в течение 2024-2029 годов действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД

Таблица 16 – Реестр проектов и объемы финансирования мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплосетевых объектов для муниципального образования «Каптыревский сельсовет» с учетом индекса-дефлятора, тыс. руб.

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплосетевых объектов								
Всего капитальные затраты	0	52405,252	22218,652	23062,961	23939,353	24849,049	25893,813	172369,080
НДС	0	10481,050	4443,730	4612,592	4787,871	4969,810	5178,763	34473,816
Всего смета	0	62886,303	26662,382	27675,553	28727,224	29818,858	31072,576	206842,896
Всего смета накопительным итогом	0	62886,303	89548,685	117224,238	145951,462	175770,320	206842,896	
Группа проектов 001-01 «Источники тепловой энергии»								
Всего капитальные затраты	0	31000,000	0	0	0	0	0	31000,000
НДС	0	6200,00	0	0	0	0	0	6200,00
Всего смета	0	37200,00	0	0	0	0	0	37200,00
Всего смета накопительным итогом	0	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	
Подгруппа проектов 001-01.01 «Строительство источников тепловой энергии в целях обеспечения надежности потребителей»								
Всего капитальные затраты	0	31000,000	0	0	0	0	0	31000,000
НДС	0	6200,00	0	0	0	0	0	6200,00
Всего смета	0	37200,00	0	0	0	0	0	37200,00
Всего смета накопительным итогом	0	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	
Мероприятие 1. «Строительство блочно-модульной котельной с. Каптырево производительностью 9,5 МВт в целях обеспечения надежности потребителей»								
Всего капитальные затраты	0	31000,000	0	0	0	0	0	31000,000
НДС	0	6200,00	0	0	0	0	0	6200,00
Всего смета	0	37200,00	0	0	0	0	0	37200,00
Всего смета накопительным итогом	0	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	37200,00	
Группа проектов 001-02 «Тепловые сети и сооружения на них»								

Всего капитальные затраты	0	21405,252	22218,652	23062,961	23939,353	24849,049	25893,813	141369,080
НДС	0	4281,050	4443,730	4612,592	4787,871	4969,810	5178,763	28273,816
Всего смета	0	25686,303	26662,382	27675,553	28727,224	29818,858	31072,576	169642,896
Всего смета накопительным итогом	0	25686,303	52348,685	80024,238	108751,462	138570,320	169642,896	
Подгруппа проектов 001-02.03 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»								
Всего капитальные затраты	0	21405,252	22218,652	23062,961	23939,353	24849,049	25893,813	141369,080
НДС	0	4281,050	4443,730	4612,592	4787,871	4969,810	5178,763	28273,816
Всего смета	0	25686,303	26662,382	27675,553	28727,224	29818,858	31072,576	169642,896
Всего смета накопительным итогом	0	25686,303	52348,685	80024,238	108751,462	138570,320	169642,896	
Мероприятие 1. Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС с. Каптырево, ул. Мира, 17 сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 6,092 км в 2-х трубном исполнении								
Всего капитальные затраты	0	21145,047	21948,559	22782,604	23648,343	24546,981	25479,766	139551,301
НДС	0	4229,009	4389,712	4556,521	4729,669	4909,396	5095,953	27910,26
Всего смета	0	25374,057	26338,271	27339,125	28378,012	29456,377	30575,719	167461,56
Всего смета накопительным итогом	0	25374,057	51712,328	79051,453	107429,466	136885,842	167461,561	
Мероприятие 2. Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС с. Каптырево, ул. Малая, 19 сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 0,104 км в 2-х трубном исполнении								
Всего капитальные затраты	0	149,937	155,635	161,549	167,688	174,060	180,674	989,543
НДС	0	29,987	31,127	32,310	33,538	34,812	36,135	197,909
Всего смета	0	179,925	186,762	193,859	201,225	208,872	216,809	1187,451
Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Всего смета накопительным итогом	0	179,925	366,686	560,545	761,770	970,642	1187,451	
Мероприятие 3. Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16 сетей для обеспечения надежности горячего водоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 0,073 км в 2-х трубном исполнении								
Всего капитальные затраты	0	110,268	114,458	118,807	123,322	128,008	132,872	727,735
НДС	0	22,054	22,892	23,761	24,664	25,602	26,574	145,547

Всего смета	0	132,321	137,349	142,569	147,986	153,610	159,447	873,283
Всего смета накопительным итогом	0	132,321	269,671	412,239	560,226	713,836	873,283	
Мероприятие 4. Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС с. Шунеры, ул. Победы, 28 сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 0,005 км в 2-х трубном исполнении								
Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	100,501	100,501
НДС	0	0	0	0	0	0	20,100	20,100
Всего смета	0	0	0	0	0	0	120,601	120,601
Всего смета накопительным итогом	0	0	0	0	0	0	120,601	

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

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения отсутствуют.

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

Предложения по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения отсутствуют.

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

Мероприятия приняты в целях повышения качества теплоснабжения потребителей, за счет снижения тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя, повышения надежности тепловых сетей.

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

Сведения о величине фактического осуществления инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и период актуализации отсутствуют.

## **10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

Постановлением Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» организации МУП «ШТЭС» осуществляющей централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет», присвоен статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО). Присвоение статуса ЕТО выполнено в соответствии с Федеральным законом №190-ФЗ «О теплоснабжении» (акт по состоянию на 30.05.2022 г.), Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808, постановлениями Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. №405, от 22.05.2019 г. №637.

### **10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Постановлением Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» определено, что зоной деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» является территория муниципального образования «Каптыревский сельсовет», на которой располагаются система теплоснабжения.

Зоны действия единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» приведена в таблице на схемах ниже.

Таблица 17 – Зоны действия котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Каптыревского сельсовета

Наименование источника	Местоположение источника	Зона действия источника теплоснабжения
Котельная	с. Каптырево, ул. Мира, 17	ЖД по улице Весенняя №№1, 2, 3, 4, 5, 6; ЖД по улице Дорожная №№1, 3, 5, 7; ЖД по улице 3. Космодемьянской №№1, 3, 4, 5, 6, 7; ЖД по улице №№Зеленая №№1, 2, 4, 6, 8№ ЖД по ул. К. Маркса №14;

Наименование источника	Местоположение источника	Зона действия источника теплоснабжения
		<p>ЖД по улице Капкова №№1, 2, 3, 4, 5, 6;  ЖД по улице Лазо №№1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14;  ЖД по улице Ленина №№5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30,32, 34;  ЖД по улице Мира №№2, 2а, 9, 11, 13, 15;  ЖД по улице Островского №№1, 2, 3, 4, 6, 8;  ЖД по улице Пионерская №№1, 2, 3, 4;  ЖД по улице Победы №4;  ЖД по улице Полевая №№1, 2, 3, 4, 7, 8;  ФГУП "Почта России"  ОАО "Ростелеком"  МБОУ Каптыревская СОШ  МБДОУ Детский сад "Сказка"  Администрация Каптыревского сельсовета  МКУ Пожарное депо Каптыревского сельсовета</p>
Котельная	с. Каптырево, ул. Малая, 19	МБУЗ "Шушенская ЦРБ" МКУК ЦКС "Каптыревского сельсовета"
Котельная	с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	МБОУ Шунерская школа
Котельная	с. Шунеры, ул. Победы, 28	МБУ РЦК

Рисунок 4 - Зоны действия единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» (котельная МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17) на территории муниципального образования «Каптыревского сельсовет»



Рисунок 5 – Зоны действия единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» (котельная МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Малая, 19) на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

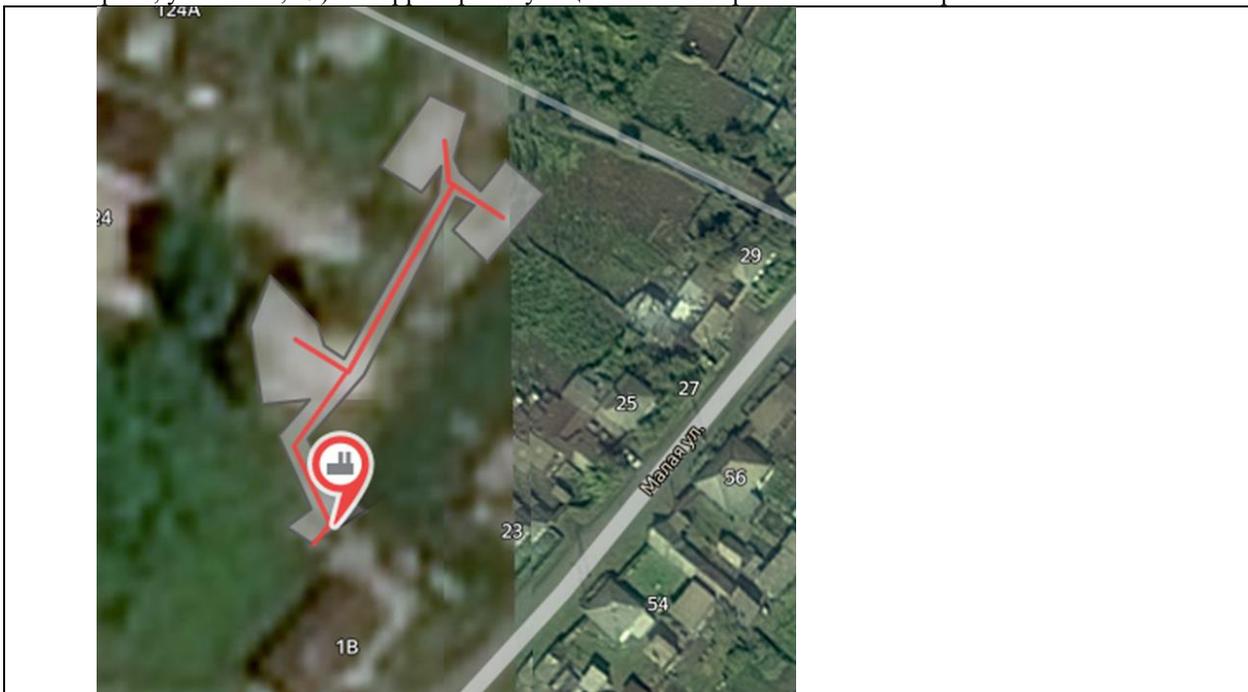


Рисунок 6 - – Зоны действия единой теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» (котельная МУП «ШТЭС» с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16) на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет»



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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой

теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона №190 «Р теплоснабжении» (актуализация по состоянию на 30.05.2022 г.) единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации 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 со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» определение единой теплоснабжающей организации входит в полномочия органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в «Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации» (с изменениями на 30.05.2022 г.), утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, городов федерального значения (а в случае смены единой теплоснабжающей компании – при актуализации схемы теплоснабжения) решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, – в отношении городских поселений, городских округов с численностью

населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

- главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

В проекте схемы теплоснабжения (проекте актуализации схемы теплоснабжения) должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы (систем) теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа, города федерального значения существует несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. №405).

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа, города федерального значения лица владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в орган местного самоуправления поселения, городского округа, орган исполнительной власти города федерального значения, уполномоченные на разработку схемы теплоснабжения, в течение одного месяца со дня размещения в установленном порядке проекта схемы

теплоснабжения (а также со дня размещения решения о лишении организации статуса единой теплоснабжающей организации при наличии такого решения), заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны (зон) ее деятельности. К указанной заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии или с квитанцией о приеме налоговой декларации (расчета) в электронном виде, подписанной электронной подписью уполномоченного лица соответствующего налогового органа. Заявка на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации не может быть отозвана или изменена (за исключением случая наступления обстоятельств непреодолимой силы). Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

Критериями присвоения статуса единой теплоснабжающей организации (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 22 мая 2019 г. №637) 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.

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

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на

праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 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 единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

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

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 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 единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с

наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Изменение границ зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (постановление Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. №405).

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 22.05.2019 г. №637);

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

Постановлением Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358 муниципальное унитарное предприятие «ШТЭС», осуществляющее централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет», присвоен статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО). Присвоение статуса ЕТО выполнено в соответствии с Федеральным законом №190 «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации,

Федерации от 8 августа 2012 г. №808, постановлениями Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. №405, от 22.05.2019 г. №637.

Утвержденные ЕТО – Схема теплоснабжения Каптыревского сельсовета Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года – приведены в таблице 18 ниже.

Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и оснований для внесения изменений приведено в таблице 19 ниже.

Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации сохранен статус единой теплоснабжающей организации, с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице 20 ниже.

Таблица 18 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО – Схема теплоснабжения муниципального образования Каптыревского сельсовета на период с 2015 года до 2029 года	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная, с. Каптырево, ул. Мира, 17	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС» (Постановление Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358)	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
2	Котельная, с. Каптырево, ул. Малая, 19	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС» (Постановление Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358)	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная, с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС» (Постановление Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358)	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
4	Котельная, с. Шунеры, ул. Победы, 28	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО – Схема теплоснабжения муниципального образования Каптыревского сельсовета на период с 2015 года до 2029 года	Основание для присвоения статуса ЕТО
					(Постановление Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358)	или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

Таблица 19 – Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО – Схема теплоснабжения муниципального образования Каптыревского сельсовета на период с 2015 года до 2029 года (актуализация 2023 г.)	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
1	Котельная, с. Каптырево, ул. Мира, 17	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Без изменений	Без изменений
2	Котельная, с. Каптырево, ул. Малая, 19	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Без изменений	Без изменений
3	Котельная, с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Без изменений	Без изменений
4	Котельная, с. Шунеры, ул. Победы, 28	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Без изменений	Без изменений

Таблица 20 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Располагаемая тепловая мощность источника,	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой)	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой)	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м3	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная, с. Каптырево, ул. Мира, 17	8,2	МУП «ШТЭС»	241 095	Источник/ тепловые сети	Право хозяйственного ведения	127,24	Заявка подана	1	МУП «ШТЭС»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
2	Котельная, с. Каптырево, ул. Малая, 19	0,74	МУП «ШТЭС»	241 095	Источник/ тепловые сети	Право хозяйственного ведения	0,299	Заявка подана	1	МУП «ШТЭС»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная, с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	0,62	МУП «ШТЭС»	241 095	Источник/ тепловые сети	Право хозяйственного ведения	0,128	Заявка подана	1	МУП «ШТЭС»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

4	Котельная, с. Шунеры, ул. Победы, 28	0,45	МУП «ШТЭС»	241 095	Источник/ тепловые сети	Право хозяйственного ведения	0,0373	Заявка подана	1	МУП «ШТЭС»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
---	--------------------------------------	------	------------	---------	-------------------------	------------------------------	--------	---------------	---	------------	--

#### 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации Схемы теплоснабжения централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» осуществляется единой теплоснабжающей организацией МУП «ШТЭС».

Сведения о заявках других организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет», поданных в рамках разработки проекта актуализации Схемы теплоснабжения, отсутствуют.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, представлен ниже.

Таблица 21 – Сводный реестр систем теплоснабжения на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

№ системы тепло-снабжения	Наименование источника	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации
1	Котельная, с. Каптырево, ул. Мира, 17	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (662710, Красноярский край, район Шушенский, поселок городского типа Шушенское, улица Пионерская, 14, ОГРН: 1022401128683, Дата присвоения ОГРН: 03.08.2002, ИНН: 2442000890, КПП: 244201001) (сокращенное наименование - МУП «ШТЭС»)	Источник/ тепловые сети
2	Котельная, с. Каптырево, ул. Малая, 19	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (662710, Красноярский край, район Шушенский, поселок городского типа Шушенское, улица Пионерская, 14, ОГРН: 1022401128683, Дата присвоения ОГРН: 03.08.2002, ИНН: 2442000890, КПП: 244201001) (сокращенное наименование - МУП «ШТЭС»)	Источник/ тепловые сети
3	Котельная, с. Шунеры, ул. К. Маркса, 16	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (662710, Красноярский край, район Шушенский, поселок городского типа Шушенское, улица Пионерская, 14, ОГРН: 1022401128683, Дата присвоения ОГРН: 03.08.2002, ИНН: 2442000890, КПП: 244201001) (сокращенное наименование - МУП «ШТЭС»)	Источник/ тепловые сети

4	Котельная, с. Шунеры, ул. Победы, 28	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (662710, Красноярский край, район Шушенский, поселок городского типа Шушенское, улица Пионерская, 14, ОГРН: 1022401128683, Дата присвоения ОГРН: 03.08.2002, ИНН: 2442000890, КПП: 244201001) (сокращенное наименование - МУП «ШТЭС»)	Источник/ тепловые сети
---	--------------------------------------	--	----------------------------

Таблица 22 – Реестр единых теплоснабжающих организаций в границах территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

Код зоны деятельности	№ системы теплоснабжения	Источники тепловой энергии					Тепловые сети						Утвержденная ЕТО	Освоен		
		Наименование источников в системе теплоснабжения	Рабочая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источников в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей организации, тыс. руб. (теплосетевой)	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой)	Емкость тепловых сетей, куб. м.	Вид имущественного права			Размер собственного капитала теплоснабжающей организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО
1	1	Котельная	8,2	МУП «ШТЭС»	в наличии	Право хозяйственное ведение	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	в наличии	127,24	Право хозяйственное ведение	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС» (Постановление администрации Шушенского района №358 от 22.03.2018)	п. 6 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.
	2	Котельная	0,74	МУП «ШТЭС»	в наличии		241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	в наличии	0,299		241 095	Заявка подана		
	3	Котельная	0,62	МУП «ШТЭС»	в наличии		241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	в наличии	0,128		241 095	Заявка подана		
	4	Котельная	0,45	МУП «ШТЭС»	в наличии		241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	в наличии	0,0373		241 095	Заявка подана		

## **11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Решение о распределении тепловой нагрузки между существующими источниками тепловой энергии в с. Каптырево и с. Шунеры отсутствует.

## **12. Решения по бесхозйным тепловым сетям**

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» (с учетом дополнений Федерального закона от 02.07.2021 №348-ФЗ) до определения организации, которая будет осуществлять содержание и обслуживание бесхозйного объекта теплоснабжения (бесхозйных сетей теплоснабжения), орган местного самоуправления поселения уведомляет орган государственного энергетического надзора о выявлении такого объекта теплоснабжения и направляет в орган государственного энергетического надзора заявление о выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию бесхозйного объекта теплоснабжения.

В течении тридцать дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозйного объекта теплоснабжения, но не ранее приведения его в соответствие с требованиями безопасности, подготовки и утверждения документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозйный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с тепловой сетью, являющейся бесхозйным объектом теплоснабжения, либо единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозйными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения, если органом государственного энергетического надзора выдано разрешение на допуск в эксплуатацию указанных объектов теплоснабжения. Бесхозйный объект теплоснабжения, в отношении которого принято решение об определении организации по содержанию и обслуживанию, должен быть включен в утвержденную схему теплоснабжения.

С даты выявления бесхозйного объекта теплоснабжения и до определения организации по содержанию и обслуживанию орган местного

самоуправления поселения, отвечает за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения. После определения организации по содержанию и обслуживанию, за соблюдением требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения отвечает такая организация. Датой определения организации по содержанию и обслуживанию считается дата вступления в силу решения об определении организации по содержанию и обслуживанию, принятого органом местного самоуправления поселения (дополнено на основании Федерального закона от 02.07.2021 г. №348-ФЗ).

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию бесхозных объектов теплоснабжения, тепловая мощность которых распределена в отношении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, подключенных к системе теплоснабжения в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения, в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации (дополнено на основании Федерального закона от 02.07.2021 г. №348-ФЗ).

В соответствии с письмом администрации Шушенского района бесхозные тепловые сети на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» отсутствуют.

На момент актуализации по состоянию на 31.12.2021 года в системе теплоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» бесхозные объекты централизованной системы теплоснабжения не были выявлены.

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

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

На момент актуализации разработки Схемы теплоснабжения действует Региональная программа газификации Красноярского края разработана в соответствии с Федеральным законом от 31 марта 1999 г. №69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2016 г. №903 «О порядке разработки и реализации межрегиональных и региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций» (с изменениями на 13 сентября 2021 г.), которая утверждена постановлением Правительства Красноярского края от 11.03.2022 г. №167-п

Паспорт региональной программы содержит:

- сроки реализации программы 2022-2031 годы
- целевые показатели программы газификации, такие как:
- протяженность (строительство) межпоселковых газопроводов - 0 км;
- протяженность (строительство) внутрипоселковых газопроводов - 0 км;
- перевод котельных на природный газ - 0 шт.;
- перевод котельных на СУГ - 0 шт.;
- перевод котельных на СПГ - 0 шт.

В действующей региональной программе газификации Красноярского края не предусматривается строительство магистральных и межпоселковых распределительных газопроводов и перевод котельных на природный газ, СУГ, СПГ в границах поселений Шушенского района.

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

С момента разработки и на дату актуализации Схемы теплоснабжения поселения основным и резервным топливом является уголь.

### **13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) 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**

Схемой теплоснабжения поселения не предусмотрены мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии, реконструкции существующих источников тепловой энергии, связанные с переводом на другой вид топлива: с бурого угля на природный газ.

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

Схемой и программой развития единой энергетической системы России на 2019-2025 годы (утв. приказом министерства энергетики Российской Федерации №174 от 28 февраля 2019 г.) мероприятия на существующих источниках тепловой энергии в поселении не предусматриваются.

Строительство новых источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет», Схемой и программой развития единой энергетической системы России не предусматривается.

### **13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения,**

**для их учета при разработке схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет», не предусмотрено.

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

Схема водоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» не содержит мероприятий, увязанных с развитием системы теплоснабжения поселения.

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

На дату актуализации Схемы теплоснабжения поселения предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования «Каптыревский сельсовет» отсутствуют.

#### **14. Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения определены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и разделены на четыре группы.

В первую группу включены показатели физической обеспеченности теплоснабжением потребителей поселения. Эти показатели и их изменение характеризуют физическую доступность теплоснабжения для потребителей поселения на весь период действия схемы теплоснабжения.

Базовые значения целевых показателей первой группы отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственной программы, действующей теплоснабжающим предприятием поселения в части товарного отпуска тепловой энергии.

Данные показатели приведены в таблице 23 ниже.

Вторая группа индикаторов характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

В отсутствие на территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет» источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии данные показатели не формируются.

Третья группа индикаторов характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источника тепловой энергии на территории поселения. Данные показатели приведены в таблице 23 ниже.

Четвертая группа индикаторов характеризует развитие системы теплоснабжения поселения в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблице 23 ниже.

Таблица 23 – Индикаторы развития системы теплоснабжения в границах территории муниципального образования «Каптыревский сельсовет»

Группа №	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)
			Котельная с. Каптырево по ул. Мира, 17		Котельная с. Каптырево по ул. Малая, 19		Котельная с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16		Котельная с. Шунеры по ул. Победы, 28	
1	Строительный объем общественно-деловой застройки	тыс. м <sup>2</sup>	56678,08	56678,08	5775	5775	981	981	136	136
	Тепловая нагрузка объектов общественно деловой застройки в зонах действия существующих и проектируемых источников,	Гкал/ч	1,8817	1,8817	0,1348	0,1348	0,0221	0,0221	0,0027	0,0027
	Располагаемая тепловая мощность существующих и проектируемых источников,	Гкал/ч	8,2	8,2	0,74	0,74	0,62	0,62	0,45	0,45
2	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского	%	-	-	-	-				

Группа №	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)
			Котельная с. Каптырево по ул. Мира, 17		Котельная с. Каптырево по ул. Малая, 19		Котельная с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16		Котельная с. Шунеры по ул. Победы, 28	
	округа, города федерального значения)									
	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт	-	-	-	-				
3	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	-	-	-	-				
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	-	-	-	-				
	Удельный расход условного топлива на	кг.у.т./Гкал	225,53	186,70	294,282	190,52	188,152	195,55	-	188,48

Группа №	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)
			Котельная с. Каптырево по ул. Мира, 17		Котельная с. Каптырево по ул. Малая, 19		Котельная с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16		Котельная с. Шунеры по ул. Победы, 28	
	отпуск единицы тепловой энергии									
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал /м <sup>2</sup>	2,725	2,725	4,497	4,497	3,93	6,66	-	
	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	15,63	17,64	8,59	9,72	2,82	3,02	-	9,24
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал /ч	799,683	797,203	72,498	75,364	252,16	231,86	-	281,48
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме	%	10,75	100	69,7	100	0	100	-	100

Группа №	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)
			Котельная с. Каптырево по ул. Мира, 17		Котельная с. Каптырево по ул. Малая, 19		Котельная с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16		Котельная с. Шунеры по ул. Победы, 28	
	отпущенной тепловой энергии									
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет		5		5		5		5
4	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	нет данных	100	нет данных	100	нет данных	100	нет данных	100
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа №	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)
			Котельная с. Каптырево по ул. Мира, 17		Котельная с. Каптырево по ул. Малая, 19		Котельная с. Шунеры по ул. К. Маркса, 16		Котельная с. Шунеры по ул. Победы, 28	
	источников тепловой энергии									

Факты нарушения антимонопольного законодательства (выданные предупреждения, предписания), а также санкции, предусмотренные Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях – отсутствуют.

Муниципальное образование «Каптыревский сельсовет» в соответствии с Федеральными законами: №190-ФЗ «О теплоснабжении», №279-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» и отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования системы отношений в сфере теплоснабжения» не отнесено к ценовой зоне теплоснабжения.

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

В таблицах и на диаграммах ниже представлены прогнозные цены на тепловую энергию для потребителей, присоединенных к тепловым сетям, эксплуатируемым в границах муниципального образования «Каптыревский сельсовет» МУП «ШТЭС» в ценах соответствующих лет на период до 2029 года для принятого варианта с учетом с инвестиционной составляющей, а также прогнозные цены, на тепловую энергию установленные с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (без проектов и с дефлятором МЭР).

Из приведенных ниже диаграмм видно, что включение в тариф на тепловую энергию возврата инвестиций проектов по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведет к резкому росту экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию и невозможности возврата инвестиций в пределах расчетного срока действия схемы теплоснабжения поселения (до 2029 года).

Реализация предложенного проекта в прогнозные сроки, учитывая его низкую эффективность в отсутствии потенциальных перспективных потребителей и увеличении объема потребления существующих абонентов, может быть решена путем подачи заявки на включение объема финансирования, или его части в действующие муниципальные, региональные программы.

Рисунок 7 – Диаграмма ценовых последствий для потребителей Каптыревского сельсовета с учетом проектов развития схемы теплоснабжения в части системы теплоснабжения Котельной МУП «ШТЭС» с. Каптырево, ул. Мира, 17

