Приложение к постановлению Администрации Каргапольского муниципального округа

от 26.06.2025г. № 648 «О внесении изменений в постановление Администрации Каргапольского муниципального округа от 27.10.2023г. № 1107 «Об утверждении схемы теплоснабжения в Каргапольском муниципальном округе Курганской области»

«Приложение к постановлению Администрации Каргапольского муниципального округа от 27.10.2023 г. № 1107 «Об утверждении схемы теплоснабжения в Каргапольском муниципальном округе Курганской области»

**СХЕМА**

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Каргапольского муниципального округа Курганской области**

**с 2023 по 2033 годы**

2023 г.

Оглавление

[ТОМ 1 УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ 17](#_Toc154084144)

[Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения" 17](#_Toc154084145)

[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 - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 17](#_Toc154084146)

[1.2 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 17](#_Toc154084147)

[1.3 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 19](#_Toc154084148)

[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 поселения. 19](#_Toc154084149)

[*Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"* 21](#_Toc154084150)

[2.1 описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 21](#_Toc154084151)

[2.2 описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 21](#_Toc154084152)

[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 21](#_Toc154084153)

[2.4 перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения 21](#_Toc154084154)

[2.5 радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 23](#_Toc154084155)

[*Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя"* 25](#_Toc154084156)

[3.1 существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 25](#_Toc154084157)

[3.2 существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 27](#_Toc154084158)

[*Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения"* 27](#_Toc154084159)

[4.1 описание сценариев развития теплоснабжения поселения 27](#_Toc154084160)

[4.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения 27](#_Toc154084161)

[*Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"* 28](#_Toc154084162)

[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. 28](#_Toc154084163)

[5.2 предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 28](#_Toc154084164)

[5.3 предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 28](#_Toc154084165)

[5.4 графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 29](#_Toc154084166)

[5.5 меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 29](#_Toc154084167)

[5.6 меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 29](#_Toc154084168)

[5.7 меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 29](#_Toc154084169)

[5.8 температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 29](#_Toc154084170)

[5.9 предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 29](#_Toc154084171)

[5.10 предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 29](#_Toc154084172)

[*Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"* 29](#_Toc154084173)

[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) 29](#_Toc154084174)

[6.2 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 29](#_Toc154084175)

[6.3 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 30](#_Toc154084176)

[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 30](#_Toc154084177)

[6.5 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 30](#_Toc154084178)

[*Раздел 7 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"* 31](#_Toc154084179)

[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 31](#_Toc154084180)

[7.2 предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 31](#_Toc154084181)

[*Раздел 8 "Перспективные топливные балансы"* 31](#_Toc154084182)

[8.1 перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 31](#_Toc154084183)

[8.2 потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 33](#_Toc154084184)

[8.3. Виды топлива (в случае, если топливо является уголь,- вид ископаемого угля в соответствии с Международным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим переметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения. 34](#_Toc154084185)

[8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящимся в соответствующем поселении. 34](#_Toc154084186)

[8.5. Приоритетеное направление развития топливного баланса поселения. 34](#_Toc154084187)

[*Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"* 34](#_Toc154084188)

[9.1 предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 34](#_Toc154084189)

[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 34](#_Toc154084190)

[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 35](#_Toc154084191)

[9.4 предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 35](#_Toc154084192)

[9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям. 35](#_Toc154084193)

[9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации. 35](#_Toc154084194)

[*Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)"* 36](#_Toc154084195)

[10.1 решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 36](#_Toc154084196)

[10.2 реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 36](#_Toc154084197)

[10.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 37](#_Toc154084198)

[10.4 информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 37](#_Toc154084199)

[10.5 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 37](#_Toc154084200)

[*Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"* 39](#_Toc154084201)

[*Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"* 39](#_Toc154084202)

[*Раздел 13 "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения"* 40](#_Toc154084203)

[13.1 описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 40](#_Toc154084204)

[13.2 описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 40](#_Toc154084205)

[13.3 предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) 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 40](#_Toc154084206)

[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 40](#_Toc154084207)

[13.5 предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 40](#_Toc154084208)

[13.6 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 41](#_Toc154084209)

[13.7 предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 41](#_Toc154084210)

[*Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"* 42](#_Toc154084211)

[14.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. 42](#_Toc154084212)

[14.2 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения. 43](#_Toc154084213)

[*Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия"* 43](#_Toc154084214)

[ТОМ 2 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 45](#_Toc154084215)

[Глава 1. "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" 45](#_Toc154084216)

[Часть 1. "Функциональная структура теплоснабжения" 45](#_Toc154084217)

[1.1.1 в зонах действия производственных котельных 45](#_Toc154084218)

[1.1.2 в зонах действия индивидуального теплоснабжения 45](#_Toc154084219)

[Часть 2. "Источники тепловой энергии" 45](#_Toc154084220)

[1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования. 45](#_Toc154084221)

[1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки 48](#_Toc154084222)

[1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 49](#_Toc154084223)

[1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 49](#_Toc154084224)

[1.2.5 сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 51](#_Toc154084225)

[1.2.6 схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 54](#_Toc154084226)

[1.2.7 способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 54](#_Toc154084227)

[1.2.8 среднегодовая загрузка оборудования 54](#_Toc154084228)

[1.2.9 способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 55](#_Toc154084229)

[1.2.10 статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 57](#_Toc154084230)

[1.2.11 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 57](#_Toc154084231)

[1.2.12 перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 57](#_Toc154084232)

[Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них " 57](#_Toc154084233)

[1.3.1 описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 57](#_Toc154084234)

[1.3.2 карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе 60](#_Toc154084235)

[1.3.3 параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 60](#_Toc154084236)

[1.3.4 описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 60](#_Toc154084237)

[1.3.5 описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 60](#_Toc154084238)

[1.3.6 описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 60](#_Toc154084239)

[1.3.7 фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 60](#_Toc154084240)

[1.3.8 гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 60](#_Toc154084241)

[1.3.9 статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет 61](#_Toc154084242)

[1.3.10 статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 61](#_Toc154084243)

[1.3.11 описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 62](#_Toc154084244)

[1.3.12 описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 62](#_Toc154084245)

[1.3.13 описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 62](#_Toc154084246)

[1.3.14 оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 62](#_Toc154084247)

[1.3.15 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 63](#_Toc154084248)

[1.3.16 описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 63](#_Toc154084249)

[1.3.17 сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 64](#_Toc154084250)

[1.3.18 анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 66](#_Toc154084251)

[1.3.19 уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 66](#_Toc154084252)

[1.3.20 сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 66](#_Toc154084253)

[1.3.21 перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 66](#_Toc154084254)

[Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии 66](#_Toc154084255)

[Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии" 67](#_Toc154084256)

[1.5.1 описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 67](#_Toc154084257)

[1.5.2 описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 68](#_Toc154084258)

[1.5.3 описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 70](#_Toc154084259)

[1.5.4 описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 70](#_Toc154084260)

[1.5.5 описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 70](#_Toc154084261)

[1.5.6 описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 71](#_Toc154084262)

[Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки" 71](#_Toc154084263)

[1.6.1 описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения 71](#_Toc154084264)

[1.6.2 описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения 73](#_Toc154084265)

[1.6.3 описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю 73](#_Toc154084266)

[1.6.4 описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 74](#_Toc154084267)

[1.6.5 описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 74](#_Toc154084268)

[Часть 7 "Балансы теплоносителя" 75](#_Toc154084269)

[1.7.1 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 75](#_Toc154084270)

[1.7.2 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 76](#_Toc154084271)

[Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом" 77](#_Toc154084272)

[1.8.1 описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 77](#_Toc154084273)

[1.8.2 описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 78](#_Toc154084274)

[1.8.3 описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 78](#_Toc154084275)

[1.8.4 описание использования местных видов топлива 79](#_Toc154084276)

[1.8.5 описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении. 79](#_Toc154084277)

[1.8.6 описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения. 81](#_Toc154084278)

[Часть 9 "Надежность теплоснабжения" 81](#_Toc154084279)

[Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций" 81](#_Toc154084280)

[Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения" 81](#_Toc154084281)

[1.11.1 описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет 81](#_Toc154084282)

[1.11.2 описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 81](#_Toc154084283)

[1.11.3 описание платы за подключение к системе теплоснабжения 82](#_Toc154084284)

[1.11.4 описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 82](#_Toc154084285)

[1.11.5 описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 82](#_Toc154084286)

[1.11.6 описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения. 82](#_Toc154084287)

[Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения" 82](#_Toc154084288)

[1.12.1 описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 82](#_Toc154084289)

[1.12.2 описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 82](#_Toc154084290)

[1.12.3 описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 82](#_Toc154084291)

[1.12.4 описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 82](#_Toc154084292)

[1.12.5 анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 83](#_Toc154084293)

[Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения" 83](#_Toc154084294)

[2.1 данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 83](#_Toc154084295)

[2.2 прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе 83](#_Toc154084296)

[2.3 прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 83](#_Toc154084297)

[2.4 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 84](#_Toc154084298)

[2.5 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 86](#_Toc154084299)

[2.6 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 86](#_Toc154084300)

[Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения" 86](#_Toc154084301)

[3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов. 87](#_Toc154084302)

[3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения. 87](#_Toc154084303)

[3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное. 87](#_Toc154084304)

[3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть. 87](#_Toc154084305)

[3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии. 87](#_Toc154084306)

[3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку. 88](#_Toc154084307)

[3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя. 88](#_Toc154084308)

[3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения. 88](#_Toc154084309)

[3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения. 88](#_Toc154084310)

[3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей. 88](#_Toc154084311)

[Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" 88](#_Toc154084312)

[4.1 балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды 88](#_Toc154084313)

[4.2 гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 91](#_Toc154084314)

[4.3 выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 93](#_Toc154084315)

[*Глава 5"Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения"* 93](#_Toc154084316)

[5.1 описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 93](#_Toc154084317)

[5.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения 93](#_Toc154084318)

[5.3 обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения 93](#_Toc154084319)

[Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах" 93](#_Toc154084320)

[6.1 расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 93](#_Toc154084321)

[6.2 максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 94](#_Toc154084322)

[6.3 сведения о наличии баков-аккумуляторов 95](#_Toc154084323)

[6.4 нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 95](#_Toc154084324)

[6.5 существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 97](#_Toc154084325)

[Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии" 98](#_Toc154084326)

[7.1 описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 98](#_Toc154084327)

[7.2 описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 98](#_Toc154084328)

[7.3 анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 98](#_Toc154084329)

[7.4 обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 99](#_Toc154084330)

[7.5 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 99](#_Toc154084331)

[7.6 обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 99](#_Toc154084332)

[7.7 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 99](#_Toc154084333)

[7.8 обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 99](#_Toc154084334)

[7.9 обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 99](#_Toc154084335)

[7.10 обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 99](#_Toc154084336)

[7.11 обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 99](#_Toc154084337)

[7.12 обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения 100](#_Toc154084338)

[7.13 анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 100](#_Toc154084339)

[7.14 обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения 100](#_Toc154084340)

[7.15 результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 100](#_Toc154084341)

[Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей" 101](#_Toc154084342)

[8.1 предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 101](#_Toc154084343)

[8.2 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 102](#_Toc154084344)

[8.3 предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 102](#_Toc154084345)

[8.4 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 102](#_Toc154084346)

[8.5 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 102](#_Toc154084347)

[8.6 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 102](#_Toc154084348)

[8.7 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 103](#_Toc154084349)

[8.8 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 103](#_Toc154084350)

[Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" 104](#_Toc154084351)

[9.1 технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 104](#_Toc154084352)

[9.2 выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 104](#_Toc154084353)

[9.3 предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения 104](#_Toc154084354)

[9.4. расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения. 104](#_Toc154084355)

[9.5. оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения. 104](#_Toc154084356)

[9.6. предложения по источникам инвестиций. 104](#_Toc154084357)

[Глава 10 "Перспективные топливные балансы" 105](#_Toc154084358)

[10.1 расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения 105](#_Toc154084359)

[10.2 результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 106](#_Toc154084360)

[10.3 вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 106](#_Toc154084361)

[10.4. виды топлива ( в случае, если топливом является уголь- вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные, антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения. 106](#_Toc154084362)

[10.5. преобладающий в поселении вид топлива, определенный по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении. 107](#_Toc154084363)

[10.6. приоритетное направление развития топливного баланса поселения. 107](#_Toc154084364)

[Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения" 107](#_Toc154084365)

[11.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых 109](#_Toc154084366)

[11.2 Частота отключений потребителей 111](#_Toc154084367)

[11.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 111](#_Toc154084368)

[11.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) 111](#_Toc154084369)

[11.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике" 111](#_Toc154084370)

[11.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении 112](#_Toc154084371)

[11.7. Мероприятия по нивелированию потенциальных угроз в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем 112](#_Toc154084372)

[11.7.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения. 113](#_Toc154084373)

[11.7.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 115](#_Toc154084374)

[11.7.3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам. 116](#_Toc154084375)

[11.7.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 116](#_Toc154084376)

[11.7.5. Обоснование результатов оценки недопуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 118](#_Toc154084377)

[11.7.6. Предложение по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования 119](#_Toc154084378)

[11.7.7. Предложения по установке резервного оборудования 119](#_Toc154084379)

[11.7.8. Предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть. 120](#_Toc154084380)

[11.7.9. Предложение по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа. 120](#_Toc154084381)

[11.7.10. Предложения по устройству резервных насосных станций. 122](#_Toc154084382)

[11.7.11. Установка баков-аккумуляторов 122](#_Toc154084383)

[11.7.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них. 123](#_Toc154084384)

[11.8. Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии 123](#_Toc154084385)

[11.9. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии 123](#_Toc154084386)

[11.10. Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии 123](#_Toc154084387)

[11.11. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии 124](#_Toc154084388)

[11.12. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения 124](#_Toc154084389)

[Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию" 124](#_Toc154084390)

[12.1 оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 124](#_Toc154084391)

[12.2 обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 126](#_Toc154084392)

[12.3 расчеты экономической эффективности инвестиций 126](#_Toc154084393)

[12.4 расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 126](#_Toc154084394)

[Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения" 126](#_Toc154084395)

[13.1 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 126](#_Toc154084396)

[13.2 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии. 127](#_Toc154084397)

[13.3 удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных). 127](#_Toc154084398)

[13.4 отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети. 127](#_Toc154084399)

[13.5 коэффициент использования установленной тепловой мощности 129](#_Toc154084400)

[13.6 удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 131](#_Toc154084401)

[13.7 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) 132](#_Toc154084402)

[13.8 удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 132](#_Toc154084403)

[13.9 коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 133](#_Toc154084404)

[13.10 доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 133](#_Toc154084405)

[13.11 средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 133](#_Toc154084406)

[13.12 отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения). 134](#_Toc154084407)

[13.13 отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для поселения. 134](#_Toc154084408)

[13.14. отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. 134](#_Toc154084409)

[Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия" 134](#_Toc154084410)

[14.1 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 134](#_Toc154084411)

[14.2 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 135](#_Toc154084412)

[14.3 результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 135](#_Toc154084413)

[Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций" 136](#_Toc154084414)

[15.1 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 136](#_Toc154084415)

[15.2 реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 137](#_Toc154084416)

[15.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 138](#_Toc154084417)

[15.4 заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 139](#_Toc154084418)

[15.5 описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 139](#_Toc154084419)

[Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения" 139](#_Toc154084420)

[16.1 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 139](#_Toc154084421)

[16.2 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 139](#_Toc154084422)

[16.3 перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения 140](#_Toc154084423)

[Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения" 140](#_Toc154084424)

[17.1 перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 140](#_Toc154084425)

[17.2 ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 140](#_Toc154084426)

[17.3 перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 140](#_Toc154084427)

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

* Градостроительный кодекс Российской Федерации Федеральный закон от 29.12.2004г. № 190-ФЗ;
* Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятель-ности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 № 340»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»;
* Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;
* Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;
* Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
* Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения";
* СП124.13330.2012 «Тепловые сети»;
* Утверждённая Схема теплоснабжения;
* Документы территориального планирования;
* Генеральный план;
* Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованных систем теплоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты);
* Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем теплоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию;
* Замечания и предложения по утвержденной схеме теплоснабжения от теплоснабжающих организаций и других заинтересованных лиц при наличии;
* Утвержденная Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры;
* Утвержденные Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций.

**Схема теплоснабжения** – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционные программы теплоснабжающая организации, и как следствие могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

ТОМ 1 УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

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

1.1 величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и 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 - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

В состав Каргапольского муниципального округа входит 83 населенных пункта: с. Большое Банниково, д. Малое Банниково, д. Деулина, д. Салтосорайская, д. Малышева, с. Бахарево, д. Мурзина, с. Брылино, д. Мамонова, д. Савина, с. Вяткино, д. Воронова, д. Володина, д. Шахматова, п. Красный Бор, с. Долговское, д. Жарникова, с. Житниковское, д. Асямолова, д. Жикина, д. Тукманное, с. Пустуево, д. Чемякина, с. Журавлево, с. Бакланское, д. Барсукова, д. Жилина, д. Одина, с. Зауральское, д. Вишневка, д. Лесное, д. Орловка, д. Шуткино, д. Мишагина, д. Нечунаева, д. Ташкова, д. Храмова, д. Шабарчина, р.п. Каргаполье, р.п. Красный Октябрь, п. Майский, д. Бобылева, п. Ватолино, д. Заречье, п. Каргаполье, д. Комсомольская, д. Ударник, с. Новоиковское, д. Новая Никольская, д. Локти, с. Окуневское, д. Заозерная, д. Игнатьева, д. Скоробогатова, д. Суханова, с. Осиновское, с. Колмогоровское, д. Предеина, д. Северная, д. Белоусова, д. Бралгина, с. Соколово, д. Луговая, д. Чапаева, с. Сосновка, п. Окуневка, п. Первомайский, с. Тагильское, п. Дачный, п. Ключи, д. Черепанова, д. Шляпникова, п. Твердыш, п. Шадринский, с. Усть-Миасское, д. Липнягова, с. Чаши, д. Заря, д. Иткуль, д. Расковалова, д. Рощино, д. Рыбная.

Численность населения в Каргапольском муниципальном округе на 01.01.2025 года составляет 25 283 человек.

Жилищный фонд округа представлен в основном одноэтажной блокированной и индивидуальной жилой застройкой усадебного типа, а также многоквартирными 2-3-4х этажными секционными жилыми домами, расположенными в населенных пунктах округа (всего 113 домов).

Согласно данных отдела сбора и обработки статистической информации по Каргапольскому округу Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Курганской области КУРГАНСТАТ, при численности населения 25,283 тыс. человек, общая площадь жилищного фонда на 01.01.2024 г. составила 750,32 тыс. кв. м, это 11 367 домов, в том числе секционных средней этажности 113 домов.

В границах Каргапольского муниципального округа в настоящее время новое жилищное строительство ведется на вновь отведенных участках.

Река Миасс и местная сеть автомобильных дорог является основой планировочной структуры исторически сформированных вдоль реки групп населенных пунктов, главным планировочным центром которого является населенный пункт городского типа р.п. Каргаполье, расположенный в 110 км от областного центра г. Кургана.

Одной из главных планировочных осей райцентра - р.п. Каргаполье, как и всего округа, является дорога федерального значения г. Екатеринбург - Шадринск - Курган, пересекающая территорию округа с севера на юго-восток.

Второстепенные планировочные оси - автодороги регионального и местного значения, дополненные сетью улиц и переулков в частной застройке, обеспечивают главным образом связи с общественными центрами и производственными территориями.

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

Таблица 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Присоединенная тепловая нагрузка**  **потребителей, Гкал/ч** | |
| **Существующая нагрузка** | **Перспективная нагрузка с 2023 по 2033 гг.** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 0,71429 | 0,71429 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,31278 | 0,31278 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,25954 | 0,25954 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | 0,02939 | 0,02939 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Новая, д.1б | 0,05281 | 0,05281 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 0,36112 | 0,36112 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,02767 | 0,02767 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,48006 | 0,48006 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,18163 | 0,18163 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,09738 | 0,09738 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.23 А | 0,25444 | 0,25444 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,18489 | 0,18489 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,31222 | 0,31222 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,456055 | 0,456055 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 0,338274 | 0,338274 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,28711 | 0,28711 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,73 | 0,73 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,495 | 0,495 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская 2а | 1,222 | 1,222 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,197 | 0,197 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,617 | 0,617 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,071 | 0,071 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,0231 | 0,0231 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,0615 | 0,0615 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 3,445 | 3,445 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 0,562 | 0,562 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 0,0969 | 0,0969 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 2,211 | 2,211 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 1,019 | 1,019 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,149 | 0,149 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,296 | 0,296 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,261 | 0,261 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 | 0,25 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 0,663 | 0,663 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 0,828 | 0,828 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,22 | 0,22 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,634 | 0,634 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,026 | 0,026 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,032 | 1,032 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 1,62 | 1,62 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 0,737 | 0,737 |

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

На территории Каргапольского муниципального округа отсутствуют крупные промышленные предприятия.

*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 поселения.*

Таблица 1.4. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/ч/км2** | |
| **Существующая** | **Перспективная** **с 2023 по 2033гг.** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 2,14 | 2,14 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,94 | 0,94 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,78 | 0,78 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,09 | 0,09 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Новая, д.1б | 0,16 | 0,16 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,08 | 1,08 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,08 | 0,08 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 1,44 | 1,44 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,54 | 0,54 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,29 | 0,29 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.23 А | 0,76 | 0,76 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,55 | 0,55 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,94 | 0,94 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 1,37 | 1,37 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,01 | 1,01 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная 2 в | 0,86 | 0,86 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова 2Б | 1,32 | 1,32 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 1,57 | 1,57 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская 2А | 1,44 | 1,44 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,37 | 0,37 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 1,81 | 1,81 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,17 | 0,17 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,04 | 0,04 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная 17А | 0,17 | 0,17 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 10,86 | 10,86 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная 3А | 1,08 | 1,08 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная 3 | 0,29 | 0,29 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 1,35 | 1,35 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,77 | 2,77 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 1,15 | 1,15 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,9 | 0,9 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 2,4 | 2,4 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,9 | 0,9 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,3 | 1,3 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 2,4 | 2,4 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 1,85 | 1,85 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,86 | 0,86 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,08 | 0,08 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 0,42 | 0,42 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 1,13 | 1,13 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 1,9 | 1,9 |

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

*2.1 описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии*

Централизованное теплоснабжение на территории Каргапольского муниципального округа осуществляется в населенных пунктах:

с. Долговское, п. Майский, п. Каргаполье, с. Журавлево, с. Бакланское, с. Житниковское, с. Новоиковское, с. Малышева, с. Окуневское, с. Зауральское, с. Вяткино, с. Усть-Миасское, с. Тагильское, с. Осиновское, р.п. Красный Октябрь, д. Деулина, с. Чаши, с. Брылино, п. Твердыш, р.п. Каргаполье, с. Сосновка, п. Ключи.

*2.2 описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии*

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в Каргапольском муниципальном округе сформированы в основном в зонах с индивидуальной жилой застройкой. Такие здания, как правило, не присоединены к централизованному теплоснабжению. Теплоснабжение их осуществляется от индивидуальных котлов.

*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*

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

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

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности источников

тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование котельной** | **Существующая** | | **Перспективная**  **с 2023 по 2033гг.** | |
| **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Нагрузка потребителей, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,72 | 0,71429 | 1,72 | 0,71429 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,33 | 0,31278 | 0,33 | 0,31278 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,16 | 0,15954 | 0,16 | 0,15954 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,16 | 0,02939 | 0,16 | 0,02939 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,069 | 0,05281 | 0,069 | 0,05281 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,38 | 0,36112 | 1,38 | 0,36112 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,05 | 0,02767 | 0,05 | 0,02767 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,58 | 0,48006 | 0,58 | 0,48006 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,72 | 0,18163 | 1,72 | 0,18163 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,91 | 0,09738 | 0,91 | 0,09738 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,55 | 0,25444 | 1,55 | 0,25444 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 3,2 | 0,18489 | 3,2 | 0,18489 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,413 | 0,31222 | 0,413 | 0,31222 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,72 | 0,456055 | 0,72 | 0,456055 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,78 | 0,338274 | 1,78 | 0,338274 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,822 | 0,28711 | 0,822 | 0,28711 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова 2Б | 0,768 | 0,438657 | 0,768 | 0,438657 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,768 | 0,522009 | 0,768 | 0,522009 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,768 | 0,478869 | 0,768 | 0,478869 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,043 | 0,122588 | 0,043 | 0,122588 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,343 | 0,60402 | 0,343 | 0,60402 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,068 | 0,056538 | 0,068 | 0,056538 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,027 | 0,013356 | 0,027 | 0,013356 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,246 | 0,056 | 0,246 | 0,056 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 2,76 | 3,62 | 2,76 | 3,62 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 1,38 | 0,36 | 1,38 | 0,36 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 1,38 | 0,096852 | 1,38 | 0,096852 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 4,0 | н/д | 7,5 | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,72 | 2,211 | 2,72 | 2,211 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,25 | 0149 | 0,25 | 0,149 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,41 | 0,296 | 0,41 | 0,296 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,33 | 0,261 | 0,33 | 0,261 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,42 | 0,663 | 1,42 | 0,663 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 1,42 | 0,828 | 1,42 | 0,828 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,33 | 0,22 | 0,33 | 0,22 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,97 | 0,634 | 0,97 | 0,634 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,04 | 0,026 | 0,04 | 0,026 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,4 | 1,032 | 1,4 | 1,032 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 4,0 | 1,62 | 4,0 | 1,62 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 2,4 | 0,737 | 2,4 | 0,737 |

*2.5 радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения*

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

В соответствии с методикой для расчета радиуса эффективного теплоснабжения и анализа эффективности централизованного теплоснабжения применяются два симплекса: удельная материальная характеристика μ и удельная длина λ тепловой сети в зоне действия источника теплоты.

Удельная материальная характеристика тепловой сети представляет собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника тепла, к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке. Удельная длина это отношение протяженности трассы тепловой сети к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке:

μ =M/ Qрсумм,(м2/Гкал/ч);

λ =L/ Qрсумм,(м/Гкал/ч),

где M–материальная характеристика тепловой сети, м2;

Qрсумм – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты, присоединенная к тепловым сетям этого источника, Гкал/ч;

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

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

Определение порога централизации сведено к следующему расчету. В малых автономных системах теплоснабжения требуется большая установленная мощность котельного оборудования для покрытия пиковых нагрузок.

В больших централизованных системах пиковые нагрузки по отношению к средней используемой мощности существенно ниже. Разница примерно равна средней используемой мощности.

Если потери в распределительных сетях децентрализованной системы теплоснабжения равны 5%, то равнозначность вариантов появляется при условии, что в тепловых сетях централизованной системы теряется не более 10% произведенного на централизованном источнике тепла. Этой границей и определяется зона высокой эффективности централизованного теплоснабжения:

- зона высокой эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже 100 м2/Гкал/ч;

- зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже 200 м2/Гкал/ч.

Таблица 2.5 – Радиус эффективного теплоснабжения котельных округа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Место расположения котельной | Радиус эффективного теплоснабжения, км |
| 1 | с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,36 |
| 2 | п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 1,98 |
| 3 | п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,82 |
| 4 | п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | 0,13 |
| 5 | п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,13 |
| 6 | с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,62 |
| 7 | с. Бакланское, ул. Центральная | 0,84 |
| 8 | с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 1,62 |
| 9 | с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,32 |
| 10 | с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,76 |
| 11 | с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,52 |
| 12 | с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 1,6 |
| 13 | с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 1,2 |
| 14 | с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 1,8 |
| 15 | с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,1 |
| 16 | С. Осиновское ул. Школьная | 1,9 |
| 17 | р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 1,1 |
| 18 | р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,9 |
| 19 | р.п. Красный Октябрь ул. Заводская 2А | 1,1 |
| 20 | р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,8 |
| 21 | р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 1,2 |
| 22 | р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,3 |
| 23 | р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,8 |
| 24 | д. Деулина ул. Центральная 17А | 0,8 |
| 25 | с. Чаши ул. Советская 17 | 2,3 |
| 26 | с. Брылино ул. Гаражная 3,А | 1,8 |
| 27 | п. Твердыш ул. Школьная | 0,3 |
| 28 | р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 2,36 |
| 29 | р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,98 |
| 30 | р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 2,82 |
| 31 | р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 3,13 |
| 32 | р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 3,13 |
| 33 | р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 2,62 |
| 34 | р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 2,84 |
| 35 | р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 3,62 |
| 36 | р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 2,32 |
| 37 | р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 2,76 |
| 38 | р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 2,52 |
| 39 | р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 2,3 |
| 40 | с. Сосновка ул. Уральская 7 | 2,5 |
| 41 | п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 0,8 |

*Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя"*

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

Таблица 3.1. Норамативная производительность систем водоподготовки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Система теплоснабжения** | **Объем теплоносителя в системе м3** | **Нормативная утечка сетевой воды м3/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | закрытая | 23,64 | 0,0591 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | закрытая | 9,4 | 0,235 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | закрытая | 0,48 | 0,001 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | закрытая | 1,099 | 0,003 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | закрытая | 0,013 | 0,0003 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | закрытая | 9,48 | 0,0237 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | закрытая | 0,42 | 0,0011 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | закрытая | 11,98 | 0,0300 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | закрытая | 1,5 | 0,0038 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | закрытая | 2,826 | 0,007 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | закрытая | 5,38 | 0,0135 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | закрытая | 65,94 | 0,1649 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 4,58 | 0,0115 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 9,98 | 0,0250 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | закрытая | 4,02 | 0,0101 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | закрытая | 6,11 | 0,015 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | закрытая | 6,4 | 0,016 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | закрытая | 4,54 | 0,011 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | закрытая | 2,85 | 0,007 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | закрытая | 0,12 | 0,0003 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | закрытая | 4,24 | 0,011 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | закрытая | 0,08 | 0,0002 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | закрытая | 0,16 | 0,0004 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | закрытая | 1,6 | 0,0040 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | закрытая | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | закрытая | 5,72 | 0,0143 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | закрытая | 0,8 | 0,002 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | закрытая | 4,355 | 0,01 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | закрытая | 16,7 | 0,0418 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | закрытая | 2,08 | 0,0052 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | закрытая | 1,96 | 0,0049 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | закрытая | 1,14 | 0,0029 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | закрытая | 2,19 | 0,005 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | закрытая | 19,64 | 0,0491 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | закрытая | 15,52 | 0,0388 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | закрытая | 1,38 | 0,0035 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | закрытая | 12,48 | 0,0312 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | закрытая | 3,925 | 0,01 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | закрытая | 17,92 | 0,0448 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | закрытая | 23,91 | 0,06 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | закрытая | 3,78 | 0,01 |

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

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

*Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения"*

*4.1 описание сценариев развития теплоснабжения поселения*

**Сценарий № 1.** Развитие системы теплоснабжения на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих тепловых сетей и сооружений на них с учетом необходимости технической модернизации источников тепловой энергии по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации**.**

**Сценарий № 2**. Второй вариант развития инновационный. Данный сценарий предполагает глубокую модернизацию и техническое перевооружение источников тепловой энергии. Оптимизацию диаметров и теплоизоляционных материалов для максимального снижения тепловых потерь.

*4.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения*

**Сценарий № 1.** Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию**.**

**Сценарий № 2**. Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития на территории Каргапольского муниципального округа экономически не целесообразен**.**

*Раздел 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.*

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

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

Реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии, обеспечивающих существующую и перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии и с целью повышения надёжности и эффективности работы систем теплоснабжения не требуется.

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

Таблица 5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Техническое перевооружение котельной с. Брылино | 2023 | 2 200,0 |
| Техническое перевооружение котельной с. Чаши | 2023 | 4 000,0 |
| Техническое перевооружение котельной № 6 расположенной по адресу: р.п. Красный Октябрь, ул. Заводская 2Б | 2023 | 3 000,0 |
| Техническое перевооружение котельной № 6 расположенной по адресу: р.п. Красный Октябрь, ул. Заводская 2Б | 2024 | 382,0 |
| Техническое перевооружение котельной № 1 расположенной по адресу: р.п. Красный Октябрь, ул. Чкалова 2 Б | 2024 | 1 126,6 |
| Техническое перевооружение котельной № 2 расположенной по адресу: р.п. Красный Октябрь, ул. Ленина 99 | 2024 | 744,6 |
| Техническое перевооружение котельной Каргапольского «ПНИ», расположенной по адресу: п. Ключи ул. Зеленая | 2024 | 2 039,856 |
| ИТОГО 2023-2024 гг. |  | 10 493,056 |
| Техническое перевооружение котельной с. Окуневское (перевод с твердого топлива на газообразное, строительство модульной котельной)) | 2025 | 17 143,333 |
| Приобретение оборудования по химводоподготовке c составлением режимных карт для Каргапольского муницмпального округа | 2025 | 124,0 |
| Установка/замена приборов учета тепловой эненргии в котельных Каргапольского муниципального округа | 2025 | 360,0 |
| Техосвидетельствование зданий и дымовых труб котельных | 2025 | 475,00 |
| Замена котлов в котельной р.п. Красный Октябрь, ул. Заводская 2Б | 2025 | 1 000,0 |
| Замена котлов в котельной р.п. Каргаполье ул. Советсая 15А | 2025 | 1 000,0 |
| Замена котлов в котельной р.п. Красный Октябрь, ул. Ленина 67Б | 2025 | 1 000,0 |
| Техническое перевооружение котельной  с. Вяткино | 2026 | 5 000,0 |
| Техническое перевооружение котельной №2 расположенной по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 2026 | 928,5 |
| ИТОГО 2025-2026 гг. |  | 27 030,833 |
|  |  |  |

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

По данным, предоставленным для разработки Схемы теплоснабжения Каргапо́льского муниципального округа - источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

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

Вывод из эксплуатации избыточных источников энергии не предусмотрен.

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

При разработке Схемы теплоснабжения, мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируются.

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

На территории Каргапоольского муниципального округа не планируется строительство источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, поэтому перевод котельных в пиковый режим осуществляться не будет.

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

Существующие котельные на территории Каргапоольского муниципального округа работают по температурному графику 95/70. Корректировка 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*

Ввод в эксплуатацию новых мощностей не предусмотрен.

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

Ввод новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ нецелесообразно в связи с тем, что затраты на сооружение источников с использованием НВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционной котельной.

*Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"*

*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)*

Возможность перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности отсутствует.

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

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

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

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

*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*

Поскольку на территории Каргапоольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют, перевод котельных в пиковый режим не требуется.

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

Таблица 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Обоснование реализации мероприятия** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Ремонт аварийного участка теплотрассы (р.п. Каргаполье ул. Кирова 13 - 19) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии | 2023 | 971, 92806 |
| Ремонт аварийного участка теплотрассы р.п. Каргаполье ул. Калинина 14 - Р. Люксембург, 35 | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии | 2023 | 1 194, 41593 |
| Ремонт аварийного участка теплотрассы  с. Брылино | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии | 2023 | 700,0 |
| Ремонт аварийных участков теплотрассы с. Чаши и строительство новой теплотрассы к дому по ул. Советской с. Чаши | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии | 2023 | 4 000,0 |
| Ремонт аварийных участков теплотрассы р. п. Каргаполье ул. Комсомольская д. 18 ул. Калинина д. 37 | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии. Износ сетей 85%, протяженность 882 м. | 2024 | 6 941, 776 |
| Ремонт аварийных участков теплотрассы р. п. Каргаполье ул. Калинина д. 35 – ул. Горького 31 | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии. Износ сетей 88%, протяженность 360 м. | 2024 | 1 120, 235 |
| Ремонт теплотрассы ул. Комсомольская 11-ул.Комсомольская 18 (год постройки 1987, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии. Износ составляет 89%. | 2024 | 351,0962 |
| ИТОГО 2023-2024 гг. |  |  | 15 279,45 |
| Замена теплотрассы р.п. Каргаполье ул. Советская 200 м, Д- 100 мм. | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии. Износ составляет 75%. | 2025 | 1 000,03 |
| Ремонт аварийных участков теплотрассы р. п. Каргаполье ул. Школьная | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии. Износ сетей 82%, протяженность 270 м. | 2026 | 1191,527 |
| Теплотрасса р.п. Каргаполье ул. Комсомольская 18-ул. Калинина 37(год постройки 1982, капитальный ремонт не производился, износ сетей 85%, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии. Износ сетей 85%, | 2026 | 2 600,00 |
| Теплотрасса р.п. Каргаполье ул. Комсомольская 11- ул. Комсомольская 18 (год постройки 1982, износ сетей 85%, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2026 | 3 510,96 |
| Ремонт теплотрассы р.п. Каргаполье ул. Юбилейная до ул.Р.Люксембург, 35 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2026 | 206,0054 |
| ИТОГО 2025-2026 гг. |  |  | 8 508,52 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

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

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

В зоне действия котельных Каргапоольского муниципального округа горячее водоснабжение потребителей осуществляется с использованием закрытой системы теплоснабжения. Источники тепловой энергии с использование открытой системы горячего водоснабжения отсутствуют.

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

На территории Каргапоольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*Раздел 8 "Перспективные топливные балансы"*

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

Таблица 8.1. Потребление топлива в котельных на цели теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Вид**  **топлива** | **Существующий расход топлива тыс. м3 (т.у.т.)** | **Перспективный расход топлива**  **тыс. м3 (т)** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Газ | 293,438 | 293,438 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | Газ | 172,62 | 172,62 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | Газ | 104,430 | 104,430 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | Газ | 28,241 | 28,241 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | Газ | 17,903 | 17,903 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Газ | 153,088 | 153,088 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | Газ | 12,035 | 12,035 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | Газ | 236,422 | 236,422 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Газ | 76,630 | 76,630 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | Газ | 42,267 | 42,267 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Газ | 375,5 | 375,5 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | Газ | 180,882 | 180,882 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 139,814 | 139,814 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 212,996 | 212,996 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | Газ | 137,249 | 137,249 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Газ | 122,759 | 122,759 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова 2Б | Газ | 239,4 | 239,4 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | Газ | 127,7 | 127,7 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская 2А | Газ | 275,9 | 275,9 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | Газ | 39,9 | 39,9 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | Газ | 182,4 | 182,4 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | Газ | 19,9 | 19,9 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Газ | 11,97 | 11,97 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | Газ | 43,3 | 43,3 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | Газ | 923,4 | 923,4 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная 3А | Газ | 136,8 | 136,8 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | Дрова Уголь | 527,63 | 527,63 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | Газ | 1120 | 1120 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Газ | 388 | 388 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | Газ | 108 | 108 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | Газ | 161,5 | 161,5 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | Газ | 120,7 | 120,7 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | Газ | 120,7 | 120,7 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Газ | 473,4 | 473,4 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Газ | 316,6 | 316,6 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | Газ | 117,6 | 117,6 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | Газ | 345 | 345 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | Газ | 7,41 | 7,41 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Газ | 417 | 417 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | Дрова Уголь | 527,63 | 527,63 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | Газ | 277,7 | 277,7 |

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

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии с использованием нетрадиционных ВИЭ отсутствуют.

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

Таблица 1.8.3. Физико-химические (качественные)

показатели каменного угля

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка угля** | **Фракция, мм** | **Зольность, %** | **Влажность, %** | **Общая сера,**  **%** | **Летучие в-ва**  **%** | **Низшая калорийность, ккал/кг** |
| Уголь длиннопламенный | 50 — 200 | 8,1 — 9,1 | 15,6 | 0,42 | 42,5 | 5500 |

*8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящимся в соответствующем поселении.*

По совокупности всех систем теплоснабжения основным видом топлива является природный газ. Вторым по использованию видом топлива является каменный уголь.

*8.5. Приоритетеное направление развития топливного баланса поселения.*

Изменение топливного баланса в ближайшей перспективе не планируется.

*Раздел 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*

Таблица 9.1. Инвестиции в реконструкцию источников тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Техническое перевооружение котельной №2 расположенной по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 2026 | 928,535988 |
| Приобретение оборудования по химводоподготовке c составлением режимных карт для Каргапольского муницмпального округа | 2025 | 124 |
| Установка/замена приборов учета тепловой эненргии. для Каргапольского муницмпального округа | 2025 | 360 |
| Техосвидетельствование зданий и дымовых труб, оборудования для Каргапольского муницмпального округа | 2025 | 475,00 |

*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*

Таблица 9.2. Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Обоснование реализации мероприятия** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Ремонт теплотрассы ул. Комсомольская 18-ул. Горького (год постройки 1982) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 85%. | 2024 | 694,1776 |
| Ремонт теплотрассы ул. Калинина 35-ул. Горького 31 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2024 | 112,0235 |
| Ремонт теплотрассы ул. Юбилейная до ул.Р.Люксембург, 35 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2025 | 206,0054 |
| Ремонт теплотрассы ул .Школьная (год постройки 1988, ,сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 82%. | 2024 | 119,1527 |
| Ремонт теплотрассы ул.Комсомольская 11-ул.Комсомольская 18 (год постройки 1987, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2024 | 351,0962 |
| Ремонт теплотрассы ул. Советская (год постройки 1964, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2025 | 1 000,03 |

*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*

Реконструкция и техническое перевооружение объектов централизованного теплоснабжения в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы не требуется.

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

На территории Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.*

При реализации проектов схемы теплоснабжения Каргапольского муниципального округа рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

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

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление варианта развития системы теплоснабжения складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

При этом следует учитывать, что финансовые потребности участников, направленные на реализацию мероприятий по новому строительству, техническому перевооружению и реконструкции, подлежат обязательному исполнению в объеме:

1) фактически начисленных амортизационных отчислений, учитываемых в тарифно-балансовых решениях;

2) соответствующих условиям заключенных (действующих) договоров на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения, а также параметров технических условий, которые будут запрошены в рамках площадок, утвержденных в документах территориального планирования;

3) пропорционально объему фактической реализации товарной продукции в случае если установленные тарифы предусматривают возмещение затрат на реализацию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения – согласно установленному уровню затрат в структуре тарифов.

Источниками финансирования мероприятий по котельным и тепловым сетям приняты:

• средства теплоснабжающих организаций;

• бюджетные средства (местный, региональный, федеральный);

• энергосервисные контракты со сторонними организациями.

*Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)"*

*10.1 решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)*

Производство и передачу тепловой энергии на территории Каргапольского муниципального округа осуществляют следующие организации:

- ООО «Долговский теплосервис»;

- ООО «АВАНГАРД»;

- ООО «ТЕПЛОСЕРВИС»;

- ООО «ТЕПЛО РЕСУРС».

*10.2 реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)*

***ООО «Долговский теплосервис»***

1. Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а
2. Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5
3. Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в
4. Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б
5. Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Новая, д.1б
6. Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32
7. Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная
8. Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б
9. Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная
10. Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14
11. Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27
12. Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а
13. Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а
14. Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а
15. Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5
16. Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная;

***ООО «АВАНГАРД»***

1. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова
2. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А
3. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская
4. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1
5. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67

22.Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14

23.Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25

24.Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная

25. Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17

26. Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная

27. Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная

***ООО «ТЕПЛОСЕРВИС»***

28. Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7

***ООО «ТЕПЛО РЕСУРС»***

29. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А

30. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35

31. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б

32. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б

33. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д

34. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В

35. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А

36. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г

37. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80

38. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13

39. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91

40. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д

41. Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а

*10.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации*

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

• владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

• размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной 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.

*10.4 информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации*

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

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

Таблица 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Наименование теплоснабжающей организации** | **Объекты СЦТ которые эксплуатирует организация** | **Суммарная установленная тепловая мощность, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | ООО «Долговский теплосервис» | сети и источник | 1,72 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | сети и источник | 0,33 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | сети и источник | 0,16 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | сети и источник | 0,16 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Новая, д.1б | сети и источник | 0,069 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | сети и источник | 1,38 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | сети и источник | 0,05 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | сети и источник | 0,58 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | сети и источник | 1,72 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | сети и источник | 0,91 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | сети и источник | 1,55 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | сети и источник | 3,2 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | сети и источник | 0,413 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | сети и источник | 0,72 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | сети и источник | 1,78 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | сети и источник | 0,822 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | ООО «АВАНГАРД» | сети и источник | 0,768 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | сети и источник | 0,768 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | сети и источник | 0,768 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | сети и источник | 0,043 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | сети и источник | 0,343 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | сети и источник | 0,068 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | сети и источник | 0,027 |
| 24 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | сети и источник | 0,246 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | ООО «АВАНГАРД» | сети и источник | 2,76 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | сети и источник | 1,38 |
| 27 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | сети и источник | 1,38 |
| 28 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | ООО «ТЕПЛОСНАБ» | сети и источник | 4,0 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | ООО «ТЕПЛО РЕСУРС» | сети и источник | 2,72 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | сети и источник | 0,25 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | сети и источник | 0,41 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | сети и источник | 0,33 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | сети и источник | 0,25 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | сети и источник | 1,42 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | сети и источник | 1,42 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | сети и источник | 0,33 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | сети и источник | 0,97 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | сети и источник | 0,04 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | сети и источник | 1,4 |
| 40 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | сети и источник | 4,0 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | сети и источник | 2,4 |

*Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"*

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

*Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"*

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

На основании предоставленых данных бесхозяйных сетей теплоснабжения на территории Каргапоольского муниципального округа не выявлено.

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

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

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

Стимулом в развитии теплоснабжения муниципального округа явится дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

Генеральным планом предусматривается подача сетевого газа в ряд населенных пунктов поселения, в которых печное отопление может быть заменено на газовые индивидуальные котлы.

*13.2 описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии*

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории муниципального округа отсутствуют.

*13.3 предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) 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*

На период действия схемы теплоснабжения предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

*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*

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории муниципального образования отсутствуют.

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

В «Схеме и Программе развития электроэнергетики Курганской области на 2023-2027 годы», которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных округгов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Курганской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Курганской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения муниципального округа использование новых источников генерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения муниципального округа организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

13.6 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным муниципального округа, согласно вышеуказанным аспектам планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

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

Корректировка схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в Схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

*Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"*

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

Таблица 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | 2022 | 2023 | 2024 |
|  | Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения | 100 | 100 | 100 |
|  | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0 | 0 | 0 |
|  | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0 | 0 | 0 |
|  | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
|  | Отношение величины технологических потерь, тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети (ОТ+ГВС) | 0,378 | 0,378 | 0,378 |
|  | Коэффициент использования установленной тепловой мощности | 0,073 | 0,073 | 0,073 |
|  | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 2088,19 | 2088,19 | 2088,19 |
|  | 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 округа, города федерального значения) | 0 | 0 | 0 |
|  | Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | - | - | - |
|  | Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | - | - | - |
|  | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | - | - | - |
|  | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей ( фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой схемы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения) | - | - | - |
|  | Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения) | 0 | 0 | 0 |
|  | Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. | - | - | - |
|  | Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения, ч | - | - | - |
|  | Доля бесхозяйных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозяйных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - |
|  | Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - |
|  | Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - |
|  | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однотрубном исчислении сверх предела разрешенных отклонений | - | - | - |
|  | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений | - | - | - |

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

Анализ изменений фактических значений индикаторов развития систем теплоснабжения выполнить невозможно, так как отсутствует информация о реализации проектов, предусмотренных ранее утверждённой схемой теплоснабжения.

*Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия"*

Производство и передачу тепловой энергии на территории Каргапольского муниципального округа осуществляют следующие организации:

- ООО «Долговский теплосервис»;

- ООО «АВАНГАРД»;

- ООО «ТЕПЛОСЕРВИС»;

- ООО «ТЕПЛО РЕСУРС».

Реализация проектов схемы теплоснабжения основана на утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ООО «Долговский теплосервис», ООО «АВАНГАРД», ООО «ТЕПЛОСЕРВИС», ООО «ТЕПЛО РЕСУРС».

Потребители за потребленную тепловую энергию рассчитываются в соответствии с тарифами, утверждёнными Департаметом государственного регулирования цен и тарифов Курганской области.

При реализации проектов схемы теплоснабжения Каргапоольского райоона рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

ТОМ 2 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. "Функциональная структура теплоснабжения"

1.1.1 в зонах действия производственных котельных

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Каргапольского муниципального округа Курганской области осуществляется по смешанной схеме. Основная часть жилой застройки отапливается индивидуальными источниками теплоснабжения (отопительные установки, печи), работающими на твердом топливе и природном газе. Многоквартирные дома, общественные здания, объекты соцкультбыта, торговли, некоторые производственные предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения.

Теплоснабжением бюджетных учреждений, жилого фонда и социальных объектов в Каргапольском муниципальном округе занимается 5 организаций: это ООО «Долговский теплосервис», обслуживает 16 котельных, из них 15 на газе, 1 на угле, ООО «ТЕПЛО РЕСУРС» 13 котельных на газе, ООО «АВАНГАРД» 11 котельных на газе, из них 1 на угле и ООО «ТЕПЛОСНАБ» 1 котельная на угле и дровах.

Кроме этого обслуживают соц. сферу котельные Житниковского д/д котельная на газе. Чашинский колледж котельная законсервирована. Всего 42 котельных.

Протяженность сетей теплоснабжения составляет 36,836 км, из них ветхих 7,45 км, износ составляет 20,2 % от общей протяженности.

1.1.2 в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в Каргапольского муниципального округа сформированы в основном в зонах с индивидуальной жилой застройкой. Такие здания, не присоединены к централизованному теплоснабжению. Теплоснабжение их осуществляется от индивидуальных котлов.

Часть 2. "Источники тепловой энергии"

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1.2.1. Характеристика источников теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Марка котла** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Ква-1,0 |
| Ква-1,0 |
| Ква-0,8 резерв |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 школьная | КЧМ -5К |
| КЧМ -5К |
| Ква-0,8 резерв (Уголь) |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в центральная | КЧМ -5К |
| КЧМ -5К |
| КЧМ -5К |
| КЧМ -5К |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,ул. Вокзальная, д.10б | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Ква-0,8 |
| Ква-0,8 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | КОВ-31,5 ПС "Сигнал" |
| КОВ-31,5 ПС "Сигнал" |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | КЧМ-5К резерв |
| КЧМ-5К резерв |
| КЧМ-5К резерв |
| RS-A 500 |
| RS-A 500 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Ква-1,0 |
| Ква-1,0 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | КВ НР-18 |
| кВа-0,8 (Пн-0,8) |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Ква-1,0 |
| Ква-0,8 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | ВК-21 "КСВ-1,86" |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | ВК-21 "КСВ-1,86" |
| КЧМ-7 "Гном" |
| КЧМ-7 "Гном" |
| КЧМ-7 "Гном" |
| КЧМ-7 "Гном" |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | КЧМ-7 "Гном" |
| RTQ 418 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 (лагерь) | RTQ 418 |
| RTQ 1074 |
| Ква-1,0 (Братск -1Г) |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Ква-1,0 (Братск -1Г) резерв |
| REX-30 |
| REX-30 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | КЧМ -5 К резервный |
| RIELLO RTQ 837 01380091 2011 80 |
| RIELLO RTQ 837 01380048 2011 80 |
| ГРПШ 032Н-Г-УХЛ1 01380051 2011 89 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | «Комплексон-6» 01380052 2007 90 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | RIELLO RTQ 837 00000095 2011 58 75 |
| RIELLO RTQ 837 00000095 2011 58 75 2 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | ПН-0,8 00000096 2006 46 62,5 |
| КОВ 50 01380087 2011 н/д 20 2 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | КОВ 40 01380086 2011 н/д 20 |
| Котел сварной трубчатый |
| Котел отопительный 2 |
| REX 40 00000118 2014 44 3 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | REX - 40 00000119 2014 44 |
| КЧМ-5 00000110 2011 52 44 3 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | КЧМ-5 00000111 2011 52 44 4 |
| Ferolli DOMIitech C32 00000172 2011 80 48 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | бытовой 9 |
| КЧМ-5К |
| КЧМ-5К |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | КЧМ-5К |
| REX 160 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | REX 160 |
| КВа-2,0 |
| ПН-0,8 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | ПН-0,8 |
| RSa-500 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | НР -18 |
| НР -18 |
| КВа-3,15 |
| КСВ-1,86г |
| КСВ-1,86г |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Ferrolli Prextherm RSW2360 |
| Ferrolli Prextherm RSW2360 |
| КВа-0,8 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | КВа-0,8 |
| КВа – 1,16 |
| КЧМ-5 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Ferrolli Prextherm RSW 820 |
| Ferrolli Prextherm RSW 820 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Ferrolli Prextherm RSW 820. |
| Ferrolli Prextherm RSW 820. |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| КЧМ-5 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | КВГ 1/95 |
| КВГ 1/95 |
| КВа-2,0 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д |
| Riello RTQ1020. |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Riello RTQ1020. |
| КВС - 2,0МВт |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | КВС - 2,0МВт (резервный) |
| REX 160 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | Ква-1,0 |

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 1.2.2. Установленная тепловая мощность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Суммарная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,72 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,33 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,16 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | 0,16 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,069 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,38 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,05 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,58 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,72 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,91 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,55 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 3,2 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,413 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,72 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,78 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,822 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,768 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,768 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,768 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,043 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,343 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,068 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,027 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,246 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 2,76 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 1,38 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 1,38 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 4,0 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,72 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,25 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,41 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,33 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,42 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 1,42 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,33 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,97 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,04 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,4 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 4,0 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 2,4 |

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности отсутствуют.

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

Таблица .1.2.4. Собственные и хозяйственные нужды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Нименование источника тепловой энергии** | **Установленная тепловая мощность**  **Гкал/час** | **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды**  **Гкал/час** | **Располагаемая тепловая мощность «нетто»**  **Гкал/час** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,72 | 0,086 | 1,72 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,33 | 0,017 | 0,33 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,16 | 0,008 | 0,16 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,16 | 0,008 | 0,16 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,069 | 0,003 | 0,069 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,38 | 0,069 | 1,38 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,05 | 0,0025 | 0,05 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,58 | 0,029 | 0,58 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,72 | 0,086 | 1,72 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,91 | 0,0455 | 0,91 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,55 | 0,0775 | 1,55 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 3,2 | 0,16 | 3,2 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,413 | 0,021 | 0,413 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,72 | 0,036 | 0,72 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,78 | 0,089 | 1,78 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,822 | 0,041 | 0,822 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,768 | 0,0384 | 1,44 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,768 | 0,0384 | 0,72 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,768 | 0,0384 | 0,72 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,043 | 0,002 | 0,073 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,343 | 0,017 | 0,688 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,068 | 0,003 | 0,086 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,027 | 0,001 | 0,03 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,246 | 0,012 | 0,25 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 2,76 | 0,138 | 2,76 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 1,38 | 0,069 | 0,86 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 1,38 | 0,069 | 1,36 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 4,0 | 0,375 | 7,5 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,72 | 0,136 | 2,72 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,25 | 0,0125 | 0,25 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,41 | 0,0205 | 0,41 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,33 | 0,017 | 0,33 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 | 0,013 | 0,25 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,42 | 0,071 | 1,42 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 1,42 | 0,071 | 1,42 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,33 | 0,017 | 0,33 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,97 | 0,017 | 0,97 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,04 | 0,002 | 0,04 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,4 | 0,07 | 1,4 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 4,0 | 0,2 | 4,0 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 2,4 | 0,12 | 2,4 |

1.2.5 сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **п/п №** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Марка котла** | **Год установки** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Ква-1,0 | 2006 |
| Ква-1,0 | 2006 |
| Ква-0,8 резерв | 2004 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 школьная | КЧМ -5К | 2007 |
| КЧМ -5К | 2007 |
| Ква-0,8 резерв (Уголь) | 2004 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в центральная | КЧМ -5К | 2007 |
| КЧМ -5К | 2007 |
| КЧМ -5К | 2007 |
| КЧМ -5К | 2007 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,ул. Вокзальная, д.10б | КЧМ -5К | 2007 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | н/д | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Ква-0,8 | н/д |
| Ква-0,8 | н/д |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | КОВ-31,5 ПС "Сигнал" | 2007 |
| КОВ-31,5 ПС "Сигнал" | 2007 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | КЧМ-5К резерв | 2014 |
| КЧМ-5К резерв | 2017 |
| КЧМ-5К резерв | 2007 |
| RS-A 500 | 2020 |
| RS-A 500 | 2020 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Ква-1,0 | 2014 |
| Ква-1,0 | 2005 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | КВ НР-18 | 2014 |
| кВа-0,8 (Пн-0,8) | 2015 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Ква-1,0 | 2009 |
| Ква-0,8 | 2013 |
| Ква-0,8 | 2000 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | ВК-21 "КСВ-1,86" | 1995 |
| ВК-21 "КСВ-1,86" | 1995 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | КЧМ-7 "Гном" | 2016 |
| КЧМ-7 "Гном" | 2008 |
| КЧМ-7 "Гном" | 2008 |
| КЧМ-7 "Гном" | 2011 |
| КЧМ-7 "Гном" | 2012 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | RTQ 418 | 2012 |
| RTQ 418 | 2012 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 (лагерь) | RTQ 1074 | 2012 |
| Ква-1,0 (Братск -1Г) | 1993 |
| Ква-1,0 (Братск -1Г) резерв | 1993 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | REX-30 | 2014 |
| REX-30 | 2014 |
| КЧМ -5 К резервный | 2014 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | RIELLO RTQ 837 01380091 2011 80 | н/д |
| RIELLO RTQ 837 01380048 2011 80 | н/д |
| ГРПШ 032Н-Г-УХЛ1 01380051 2011 89 | н/д |
| «Комплексон-6» 01380052 2007 90 | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | RIELLO RTQ 837 00000095 2011 58 75 | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | RIELLO RTQ 837 00000095 2011 58 75 2 | н/д |
| ПН-0,8 00000096 2006 46 62,5 | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | КОВ 50 01380087 2011 н/д 20 2 | н/д |
| КОВ 40 01380086 2011 н/д 20 | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | Котел сварной трубчатый | н/д |
| Котел отопительный 2 | н/д |
| REX 40 00000118 2014 44 3 | н/д |
| REX - 40 00000119 2014 44 | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | КЧМ-5 00000110 2011 52 44 3 | н/д |
| КЧМ-5 00000111 2011 52 44 4 | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Ferolli DOMIitech C32 00000172 2011 80 48 | н/д |
| бытовой 9 | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | КЧМ-5К | 2016 |
| КЧМ-5К | 2016 |
| КЧМ-5К | 2016 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | REX 160 | 2012 |
| REX 160 | 2012 |
| КВа-2,0-1шт. 2023 | 2023 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | ПН-0,8 | 2003 |
| ПН-0,8 | 2003 |
| RSa-500 | 2016 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | НР -18 | н/д |
| НР -18 | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | КВа-3,15 | н/д |
| КСВ-1,86г | н/д |
| КСВ-1,86г | н/д |
| Ferrolli Prextherm RSW2360 | н/д |
| Ferrolli Prextherm RSW2360 | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | КВа-0,8 | н/д |
| КВа-0,8 | н/д |
| КВа – 1,16 | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | КЧМ-5К | 2006 |
| КЧМ-5К | 2006 |
| КЧМ-5К | 2018 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Ferrolli Prextherm RSW 820 | н/д |
| Ferrolli Prextherm RSW 820 | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Ferrolli Prextherm RSW 820. | н/д |
| Ferrolli Prextherm RSW 820. | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| КЧМ-5 | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | КВГ 1/95 | н/д |
| КВГ 1/95 | н/д |
| КВа-2,0 | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Riello RTQ1020. | н/д |
| Riello RTQ1020. | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | КВС - 2,0МВт | н/д |
| КВС - 2,0МВт (резервный) | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д | н/д |

1.2.6 схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

1.2.7 способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по температурному графику 95/70.

1.2.8 среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 1.2.8. Загрузка оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Загрузка оборудования**  **%** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 42 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 95 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 162 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 18 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 77 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 26 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 55 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 83 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 11 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 11 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 16 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 6 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 76 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 63 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 19 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 35 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 57 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 68 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 62 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 100 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 100 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 83 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 49 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 23 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 100 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 26 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 7 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 41 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д |

1.2.9 способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Таблица 1.2.9. Установленные приборы учета тепловой энергии на источниках:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | приборы учета тепловой энергии |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,ул. Вокзальная, д.10б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | СПТ 941.10 модель 941.10 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов, 1Б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | СПТ 941.20: |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | - |
|  |  |  |

1.2.10 статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Техническое состояние котельных и технологического оборудования удовлетворительное. Отказов оборудования за отопительный период не было.

1.2.11 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

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

1.2.12 перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них "

1.3.1 описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Таблица 1.3.1. Структура тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Протяженность в двухтрубном измерении, м** | **Средний диаметр, мм** | **Год прокладки** | **Износ %** | **Емкость, м3** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 492 | 159 | 1967 | 100 | 17,38 |
| 340 | 114 | 1967 | 100 | 5,34 |
| 58 | 89 | 1967 | 100 | 0,58 |
| 135 | 40 | 1967 | 100 | 0,34 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 1200 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 61 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 140 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 16 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 513 | 114 | 1995 | 100 | 8,06 |
| 49 | 76 | 1995 | 100 | 0,32 |
| 220 | 57 | 2020 | 30 | 0,86 |
| 82 | 40 | 1995 | 100 | 0,2 |
| 27 | 32 | 1995 | 100 | 0,04 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 106 | 57 | 2007 | 100 | 0,42 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 150 | 159 | н/д | н/д | 5,3 |
| 400 | 89 | н/д | н/д | 4,02 |
| 400 | 76 | н/д | н/д | 2,66 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 375 | 57 | н/д | н/д | 1,48 |
| 8 | 32 | н/д | н/д | 0,02 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 360 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 270 | 159 | 1967 | 100 | 0,02 |
| 185 | 114 | 1967 | 100 | 2,9 |
| 60 | 89 | 2011 | 100 | 0,6 |
| 240 | 76 | 2009 | 100 | 1,6 |
| 45 | 57 | н/д | н/д | 0,18 |
| 22 | 57 | н/д | н/д | 0,08 |
| 122 | 76 | 1995 | 100 | 0,8 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 710 | 219 | 1995 | 100 | 44,58 |
| 159 | 114 | 1995 | 100 | 2,5 |
| 1190 | 108 | 1995 | 100 | 18,68 |
| 63 | 40 | 2012 | 100 | 0,16 |
| 10 | 32 | 1995 | 100 | 0,02 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 100 | 76 | 2012 | 100 | 0,66 |
| 34 | 108 | 2012 | 100 | 0,54 |
| 200 | 89 | 2012 | 100 | 2,02 |
| 110 | 76 | 2018 | 100 | 0,72 |
| 94 | 57 | 2012 | 100 | 0,36 |
| 110 | 40 | 2017 | 60 | 0,28 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 190 | 57 | н/д | н/д | 0,74 |
| 380 | 114 | н/д | н/д | 5,96 |
| 466 | 76 | н/д | н/д | 3,1 |
| 69 | 40 | н/д | н/д | 0,18 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 124,2 | 108 | н/д | н/д | 1,94 |
| 220,6 | 76 | н/д | н/д | 1,46 |
| 160 | 57 | н/д | н/д | 0,62 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 100 | 76 | 1982 | 100 | 0,66 |
| 481,2 | 108 | 2014 | 90 | 7,56 |
| 2004 | 159 | 1982 | 100 | 70,78 |
| 2278 | 114 | 2022 | 10 | 35,76 |
| 868 | 89 | 1982 | 100 | 8,72 |
| 3144,6 | 76 | 2016 | 70 | 20,86 |
| 1019 | 57 | 1982 | 100 | 4 |
| 503 | 57 | 1982 | 100 | 1,98 |
| 607 | 40 | 2017 | 60 | 1,52 |
| 128 | 32 | 1982 | 100 | 0,2 |
| 70 | 25 | н/д | н/д | 0,06 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 60 | 89 | 1990 | н/д | 0,6 |
| 151 | 76 | 1990 | н/д | 1 |
| 258 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 3302 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 275 | 108 | 1990 | н/д | 4,32 |
| 155 | 76 | 1990 | н/д | 1,02 |
| 239 | 32 | 1990 | н/д | 0,38 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 101 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 596 | 320 | н/д | н/д | 84,22 |
| 188 | 219 | н/д | н/д | 11,8 |
| 383 | 159 | н/д | н/д | 13,52 |
| 250 | 108 | н/д | н/д | 3,92 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 493 | 76 | н/д | н/д | 3,28 |
| 352 | 159 | н/д | н/д | 12,44 |
| 62 | 108 | н/д | н/д | 0,98 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 46 | 159 | н/д | н/д | 1,62 |
| 119 | 57 | н/д | н/д | 0,46 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 78 | 108 | н/д | н/д | 1,22 |
| 189 | 57 | н/д | н/д | 0,74 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 57 | 108 | н/д | н/д | 0,9 |
| 62 | 57 | н/д | н/д | 0,24 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 279 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 307 | 108 | н/д | н/д | 4,82 |
| 340 | 89 | н/д | н/д | 3,42 |
| 317 | 150 | н/д | н/д | 11,2 |
| 50 | 57 | н/д | н/д | 0,2 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 341 | 150 | н/д | н/д | 12,04 |
| 131 | 108 | н/д | н/д | 2,06 |
| 77 | 76 | н/д | н/д | 0,52 |
| 90 | 89 | н/д | н/д | 0,9 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 138 | 89 | н/д | н/д | 1,38 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 773,5 | 108 | н/д | н/д | 12,14 |
| 86 | 57 | н/д | н/д | 0,34 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 50 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 382 | 159 | н/д | н/д | 13,5 |
| 73 | 89 | н/д | н/д | 0,74 |
| 162 | 57 | н/д | н/д | 0,64 |
| 269 | 76 | н/д | н/д | 1,78 |
| 80 | 108 | н/д | н/д | 1,26 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 3046 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 482 | н/д | н/д | н/д | н/д |

1.3.2 карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии отображены в приложении №1

1.3.3 параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Параметры тепловых сетей указаны в п. 1.3.1.

1.3.4 описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п.

На трубопроводах установлена необходимая стальная запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов, а также на вводе/выводе тепловых узлов и на трубопроводах ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Электроприводы на запорно-регулирующей арматуре не установлены.

1.3.5 описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры на тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

* основание камер – бетонное или монолитный железобетон;
* стены камер – кирпичные или из железобетонных блоков;
* перекрытия – железобетонные плиты, металлические листы или монолитный железобетон.

1.3.6 описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Расчетный температурный график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных 95/70 ˚С.

Температурный график должен быть утверждён и соблюдаться эксплуатирующими организациями.

1.3.7 фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется с коллекторов котельной (центральное регулирование) по качественному методу регулирования согласно температурному графику.

1.3.8 гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения" (п. 40) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимать по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утвержденных руководителями теплоснабжающих и/или теплосетевых организаций. Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

* технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;
* подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;
* схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;
* паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;
* электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;
* графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;
* данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;
* для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

1.3.9 статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Авариями в тепловых сетях считаются:

Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 % отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

На тепловых сетях Каргапольского муниципального округа аварийных ситуаций не зафиксировано.

1.3.10 статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Таблица 1.3.10. Среднее нормативное время устранения утечек в тепловых сетях

в зависимости от диаметра трубопровода

|  |  |
| --- | --- |
| **Условный диаметр трубопровода, мм** | **Среднее время на восстановление сети, час** |
| 50-70 | 2 |
| 80 | 3 |
| 100 | 4 |
| 150 | 5 |
| 200 | 6 |

Время выполнения аварийного ремонта, указанное в таблице приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Среднее время устранения утечек на тепловых сетях от котельных Каргапольского муниципального округа не превышает нормативный показатель.

1.3.11 описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

К процедурам диагностики состояния тепловых сетей относятся:

• испытания трубопроводов на прочность и плотность;

• диагностика состояния тепловой изоляции визуальным способом с регистрацией температур на поверхности изоляции;

Планирование капитальных ремонтов тепловых сетей производится по следующим критериям:

• по результатам диагностики тепловых сетей;

• по сроку эксплуатации трубопроводов;

• по количеству аварийно-восстановительных работ в тепловых сетях.

1.3.12 описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Летние ремонты производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

1) гидравлические испытания, которые должны производиться ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего давления;

2) испытания на максимальную температуру теплоносителя;

3) испытания на определение тепловых потерь.

Теплоснабжающая компания выполняет опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источников тепловой энергии.

1.3.13 описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Оценка нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя производится в соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 года № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

В нормативы при транспортировке тепловой энергии входят - потери теплоносителя с утечкой, нормативные значения годовых тепловых потерь с утечкой теплоносителя, затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей пред пуском после плановых ремонтов, нормативные технологические затраты на заполнение, годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции трубопроводов отопления.

1.3.14 оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Таблица 1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Потери тепловой энергии**  **Гкал** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 313,35 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 348,61 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 114,10 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,ул. Вокзальная, д.10б | 41,17 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 6,75 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 213,23 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | н/д |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | н/д |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 110,69 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 329,18 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 738,34 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 155,65 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 334,15 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 105,23 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 236,22 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | н/д |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | н/д |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д |

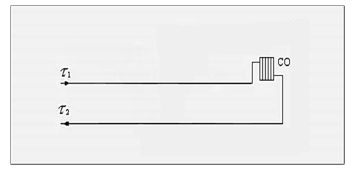
1.3.15 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

1.3.16 описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное без смешения, по параллельной схеме включения потребителей.

Рисунок 1.3.16. Схема подключения потребителей тепловой энергии



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

Таблица 1.3.17. Установленные приборы учета тепловой энергии на источниках:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Приборы учета тепловой энергии** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,ул. Вокзальная, д.10б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | СПТ 941.10 модель 941.10 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов, 1Б | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Взлет ТРСВ исполнение ТСРВ- 0,43 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | СПТ 941.20: |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | - |

1.3.18 анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

На источниках теплоснабжения организованно круглосуточное оперативное управление оборудованием, преключений, пусков и остановов, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ. Блочно-модульные котельные и котлы, установленные у потребителей, работают в автоматическом режиме.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях отсутствуют.

1.3.19 уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Система автоматизированного мониторинга технического состояния центральных тепловых пунктов, насосных станций отсутствует.

1.3.20 сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами СП «Тепловые сети», Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях.

Средства защиты тепловых сетей от превышения давления представляют собой предохранительные клапаны, установленные на источниках теплоснабжения.

1.3.21 перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

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

Бесхозяйные сети теплоснабжения на территории Каргапольского муниципального округа отсутствуют.

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

Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение на территории Каргапольского муниципального округа осуществляется в населенных пунктах:

с. Долговское, п. Майский, п. Каргаполье, с. Журавлево, с. Бакланское, с. Житниковское, с. Новоиковское, с. Малышева, с. Окуневское, с. Зауральское, с. Вяткино, с. Усть-Миасское, с. Тагильское, с. Осиновское, р.п. Красный Октябрь, д. Деулина, с. Чаши, с. Брылино, п. Твердыш, р.п. Каргаполье, с. Сосновка, п. Ключи.

Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии"

1.5.1 описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Таблица 1.5.1. Значения тепловых нагрузок потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Расчётная нагрузка Гкал/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 0,71429 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,31278 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,25954 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,ул. Вокзальная, д.10б | 0,02939 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,05281 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 0,36112 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,02767 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,48006 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,18163 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,09738 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 0,25444 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,18489 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,31222 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,456055 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 0,338274 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,28711 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,438657 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,522009 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,478869 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,122588 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,60402 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,056538 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,013356 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,056 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 3,62 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 0,36 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 0,096852 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 1,62 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д |

1.5.2 описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Таблица 1.5.2. Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Установленная мощность Гкал/ч** | **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды**  **Гкал/час** | **Располагаемая тепловая мощность «нетто»**  **Гкал/час** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,72 | 0,086 | 1,72 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,33 | 0,017 | 0,33 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,16 | 0,008 | 0,16 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,16 | 0,008 | 0,16 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,069 | 0,003 | 0,069 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,38 | 0,069 | 1,38 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,05 | 0,0025 | 0,05 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,58 | 0,029 | 0,58 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,72 | 0,086 | 1,72 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,91 | 0,0455 | 0,91 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,55 | 0,0775 | 1,55 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 3,2 | 0,16 | 3,2 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,413 | 0,021 | 0,413 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,72 | 0,036 | 0,72 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,78 | 0,089 | 1,78 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,822 | 0,041 | 0,822 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,768 | 0,0384 | 1,44 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,768 | 0,0384 | 0,72 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,768 | 0,0384 | 0,72 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,043 | 0,002 | 0,073 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,343 | 0,017 | 0,688 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,068 | 0,003 | 0,086 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,027 | 0,001 | 0,03 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,246 | 0,012 | 0,25 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 2,76 | 0,138 | 2,76 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 1,38 | 0,069 | 0,86 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 1,38 | 0,069 | 1,36 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 7,5 | 0,375 | 7,5 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,72 | 0,136 | 2,72 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,25 | 0,0125 | 0,25 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,41 | 0,0205 | 0,41 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,33 | 0,017 | 0,33 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 | 0,013 | 0,25 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,42 | 0,071 | 1,42 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 1,42 | 0,071 | 1,42 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,33 | 0,017 | 0,33 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,97 | 0,017 | 0,97 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,04 | 0,002 | 0,04 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,4 | 0,07 | 1,4 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 4,0 | 0,2 | 4,0 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 2,4 | 0,12 | 2,4 |

1.5.3 описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения отопления жилых помещений в МКД с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на территории Каргапольского муниципального округа не зафиксировано.

1.5.4 описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Таблица 1.5.4. Годовое потребление тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2021** | **2022** | **2023** |
| Объем потребления тепловой энергии МО, тыс. Гкал | 23,4 | 23,2 | 23,0 |

1.5.5 описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Таблица 1.5.5. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях на территории Каргапо́льского муниципального округа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория многоквартирного (жилого) дома | Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц) | | |
|  | многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича | многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков | многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов |
| Каргапольский муниципальный округ, | | | |
| Этажность | Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно | | |
| 1 | 0,04560 | | |
| 2 | 0,04310 | | |
| 3 | 0,03070 | | |
| 4 | 0,02950 | | |
| 5 | 0,03080 | | |
| 6 | 0,03090 | | |
| 7 | 0,03090 | | |
| 8 | - | | |
| 9 | 0,03090 | | |
| 10 | 0,03090 | | |
| 11 | - | | |
| 12 и более | - | | |
| Этажность | Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки | | |
| 1 | 0,01880 | | |
| 2 | 0,01610 | | |
| 3 | 0,01780 | | |
| 4 | 0,01400 | | |
| 5 | 0,01910 | | |
| 6 | 0,01790 | | |
| 7 | - | | |
| 8 | - | | |
| 9 | - | | |
| 10 | - | | |
| 11 | - | | |
| 12 и более | - | | |

1.5.6 описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии, соответствуют фактическим.

Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки"

1.6.1 описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Таблица .1.6.1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Установ-ленная мощность Гкал/ч** | **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды**  **Гкал/час** | **Располагаемая тепловая мощность «нетто»**  **Гкал/час** | **Тепловая нагрузка потребителей**  **Гкал/час** | **Резервы (+)**  **/дефициты (-)**  **Гкал/час** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,72 | 0,086 | 1,72 | 0,71429 | 1,00571 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,33 | 0,017 | 0,33 | 0,31278 | 0,01722 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,16 | 0,008 | 0,16 | 0,25954 | -0,09954 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,16 | 0,008 | 0,16 | 0,02939 | 0,13061 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,069 | 0,003 | 0,069 | 0,05281 | 0,01619 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,38 | 0,069 | 1,38 | 0,36112 | 1,01888 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,05 | 0,0025 | 0,05 | 0,02767 | 0,02233 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,58 | 0,029 | 0,58 | 0,48006 | 0,09994 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,72 | 0,086 | 1,72 | 0,18163 | 1,53837 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,91 | 0,0455 | 0,91 | 0,09738 | 0,81262 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,55 | 0,0775 | 1,55 | 0,25444 | 1,29556 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 3,2 | 0,16 | 3,2 | 0,18489 | 3,01511 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,413 | 0,021 | 0,413 | 0,31222 | 0,10078 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,72 | 0,036 | 0,72 | 0,456055 | 0,263945 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,78 | 0,089 | 1,78 | 0,338274 | 1,441726 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,822 | 0,041 | 0,822 | 0,28711 | 0,53489 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,768 | 0,0384 | 1,44 | 0,438657 | 1,001343 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,768 | 0,0384 | 0,72 | 0,522009 | 0,197991 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,768 | 0,0384 | 0,72 | 0,478869 | 0,241131 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,043 | 0,002 | 0,073 | 0,122588 | -0,04959 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,343 | 0,017 | 0,688 | 0,60402 | 0,08398 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,068 | 0,003 | 0,086 | 0,056538 | 0,029462 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,027 | 0,001 | 0,03 | 0,013356 | 0,016644 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,246 | 0,012 | 0,25 | 0,056 | 0,194 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 2,76 | 0,138 | 2,76 | 3,62 | -0,86 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 1,38 | 0,069 | 0,86 | 0,36 | 0,5 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 1,38 | 0,069 | 1,36 | 0,096852 | 1,263148 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 7,5 | 0,375 | 7,5 | н/д | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,72 | 0,136 | 2,72 | н/д | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,25 | 0,0125 | 0,25 | н/д | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,41 | 0,0205 | 0,41 | н/д | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,33 | 0,017 | 0,33 | н/д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 | 0,013 | 0,25 | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,42 | 0,071 | 1,42 | н/д | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 1,42 | 0,071 | 1,42 | н/д | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,33 | 0,017 | 0,33 | н/д | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,97 | 0,017 | 0,97 | н/д | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,04 | 0,002 | 0,04 | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,4 | 0,07 | 1,4 | н/д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 4,0 | 0,2 | 4,0 | 1,62 | 2,38 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 2,4 | 0,12 | 2,4 | н/д | н/д |

1.6.2 описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

По данным таблицы 1.6.1. видно, что в зоне действия источников теплоснабжения:

* Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в;
* Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1;
* Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17,

наблюдается дефицит тепловой мощности.

1.6.3 описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Существующие гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики обеспечиваются оборудованием источника тепловой энергии с учетом рельефа местности и в соответствии со следующими нормативными показателями:

• достаточный напор у последних (расчетному направлению сети) абонентов для подключения местной системы отопления принят, согласно существующей схеме отопления - зависимой без смешения, равным 5 м. вод. ст.;

• нормативные удельные потери давления на магистральных участках тепловых сетей приняты в пределах 3-8 мм.вод.ст на 1 метр (согласно рекомендации СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»);

• нормативные удельные потери давления на ответвлениях тепловых сетей не более 30 мм.вод.ст на 1 метр.

1.6.4 описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

К возникновению дефицита тепловой мощности приводит подключение новых потребителей, не обеспеченных мощностями на источнике теплоснабжения и большие потери в тепловых сетях.

1.6.5 описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В связи с отсутствием возможности перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности невозможно.

Часть 7 "Балансы теплоносителя"

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

Таблица 1.7.1. Норамативная производительность систем водоподготовки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Система теплоснабжения** | **Объем теплоносителя в системе м3** | **Нормативная утечка сетевой воды м3/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | закрытая | 23,64 | 0,0591 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | закрытая | н/д | н/д |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | закрытая | н/д | н/д |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | закрытая | н/д | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | закрытая | н/д | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | закрытая | 9,48 | 0,0237 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | закрытая | 0,42 | 0,0011 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | закрытая | 11,98 | 0,0300 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | закрытая | 1,5 | 0,0038 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | закрытая | н/д | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | закрытая | 5,38 | 0,0135 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | закрытая | 65,94 | 0,1649 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 4,58 | 0,0115 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 9,98 | 0,0250 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | закрытая | 4,02 | 0,0101 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | закрытая | 152,1 | 0,3803 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | закрытая | н/д | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | закрытая | н/д | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | закрытая | н/д | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | закрытая | н/д | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | закрытая | н/д | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | закрытая | н/д | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | закрытая | н/д | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | закрытая | 1,6 | 0,0040 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | закрытая | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | закрытая | 5,72 | 0,0143 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | закрытая | н/д | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | закрытая | 113,46 | 0,2837 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | закрытая | 16,7 | 0,0418 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | закрытая | 2,08 | 0,0052 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | закрытая | 1,96 | 0,0049 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | закрытая | 1,14 | 0,0029 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | закрытая | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | закрытая | 19,64 | 0,0491 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | закрытая | 15,52 | 0,0388 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | закрытая | 1,38 | 0,0035 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | закрытая | 12,48 | 0,0312 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | закрытая | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | закрытая | 17,92 | 0,0448 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | закрытая | н/д | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | закрытая | н/д | н/д |

1.7.2 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Норматив аварийной подпитки подразумевает инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

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

1.8.1 описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Таблица 1.8.1. Потребление топлива в котельных на цели теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Вид**  **топлива** | **2020г.**  **тыс.м3 (т)** | **2021г.**  **тыс.м3 (т)** | **2022г.**  **тыс.м3 (т)** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Газ | 207,087 | 224,885 | 228,625 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | Газ | 193,073 | 208,543 | 212,045 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | Газ | 73,581 | 80,42 | 79,883 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | Газ | 63,421 | 68,237 | 69,502 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | Газ | 13,872 | 15,332 | 14,714 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Газ | 117,843 | 133,724 | 128,579 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | Газ | 15,265 | 16,491 | 15,46 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | Газ | 207,499 | 181,642 | 176,342 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Газ | 57,271 | 62,84 | 58,789 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | Газ | 55,399 | 58,091 | 49,635 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Уголь | 586,3 | 586,2 | 571 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | Газ | 148,506 | 164,209 | 163,2 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 135,838 | 155,221 | 141,874 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 214,838 | 234,986 | 202,116 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | Газ | 113,085 | 123,21 | 121,675 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Газ | 118,42 | 125,025 | 115,105 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | Уголь/  дрова | н/д | н/д | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Газ | н/д | н/д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | Уголь/дрова | н/д | н/д | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | Газ | н/д | н/д | н/д |

1.8.2 описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Для угольных котельных резервным видом топлива являются дрова. На остальных котельных резевный вид топлива не предусмотрен.

1.8.3 описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Таблица 1.8.3. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Метод испытания | Норма по ГОСТ 5542 | Среднемесячный показатель |
| Компонентный состав, молярная доля: | % | ГОСТ 31371.7-2008 |  |  |
| метан |  |  | не норм. | 96,09 |
| этан |  |  | не норм. | 2,05 |
| пропан |  |  | не норм. | 0,63 |
| изо-бутан |  |  | не норм. | 0,096 |
| норм-бутан |  |  | не норм. | 0,097 |
| нео-пентан |  |  | не норм. | 0,0012 |
| изо-пентан |  |  | не норм. | 0,0193 |
| норм-пентан |  |  | не норм. | 0,0127 |
| гексаны+высшие углеводороды |  |  | не норм. | 0,0067 |
| диоксид углерода |  |  | не более 2,5 | 0,191 |
| азот |  |  | не норм. | 0,78 |
| кислород |  |  | не более 0,050 | 0,007 |
| гелий |  |  | не норм. | 0,012 |
| водород |  |  | не норм. | 0,002 |
| Теплота сгорания низшая при стандартных условиях | МДж/м3 | ГОСТ 31369-2008 | не менее 31,80 | 34,15 |
| ккал/м3 | не менее 7600 | 8158 |
| Число Воббе (высшее) при стандартных условиях | МДж/м3 | ГОСТ 31369-2008 | 41,20-54,50 | 49,75 |
| ккал/м3 | 9840-13020 | 11883 |
| Плотность при стандартных условиях | кг/м3 | ГОСТ 31369-2008 | не норм. | 0,6981 |
| Массовая концентрация сероводорода | г/м3 | ГОСТ 22387.2-2014 | не более 0,020 | менее 0,010 |
| Массовая концентрация меркаптановой серы | г/м3 | не более 0,036 | менее 0,010 |
| Массовая концентрация механических примесей | г/м3 | ГОСТ 22387.4-77 | не более 0,001 | Отсут. |
| Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы | °С | ГОСТ 20060-83 ГОСТ Р 53763-2009 | ниже температуры газа | -11,4 |
| Температура газа в точке отбора пробы | °С | - | - | 40 |

1.8.4 описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива - это топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, дрова и 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 (согласно Постановления Правительства No 154 от 22.02.2012 г.).

Местные виды топлива на котельных Каргапольского муниципального округа не используются.

1.8.5 описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.

Таблица 1.8.5. Описание преобладающего в поселении вида топлива

| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Вид**  **топлива** | **Процент использования по совокупности всех систем, %** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Газ | 3,29 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | Газ | 0,63 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | Газ | 0,31 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | Газ | 0,31 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | Газ | 0,13 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Газ | 2,64 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | Газ | 0,10 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | Газ | 1,11 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Газ | 3,29 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | Газ | 1,74 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, 23А | Газ | 2,97 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | Газ | 6,13 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 0,79 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 1,38 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | Газ | 3,41 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Газ | 1,57 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | Газ | 1,47 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | Газ | 1,47 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | Газ | 1,47 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | Газ | 0,08 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | Газ | 0,66 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | Газ | 0,13 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Газ | 0,05 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | Газ | 0,47 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | Газ | 5,28 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | Газ | 2,64 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | Дрова Уголь | 2,64 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | Газ | 14,36 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Газ | 5,21 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | Газ | 0,48 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов, 1Б | Газ | 0,78 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | Газ | 0,63 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | Газ | 0,48 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Газ | 2,72 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Газ | 2,72 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | Газ | 0,63 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | Газ | 1,86 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | Газ | 0,08 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Газ | 2,68 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | Дрова Уголь | 7,66 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | Газ | 4,59 |

1.8.6 описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

Изменение топливного баланса поселения не предусматривается.

Часть 9 "Надежность теплоснабжения"

Таблица 9. Среднее нормативное время устранения утечек

в тепловых сетях в зависимости от диаметра трубопровода

|  |  |
| --- | --- |
| **Условный диаметр трубопровода, мм** | **Среднее время на восстановление сети, час** |
| 50-70 | 2 |
| 80 | 3 |
| 100 | 4 |
| 150 | 5 |

Время выполнения аварийного ремонта, указанное в таблице приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Среднее время устранения утечек на тепловых сетях Каргапольского муниципального округа не превышает нормативный показатель.

Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций отсутствуют.

Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"

1.11.1 описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Рост тарифов на тепловую энергию за рассматриваемый период не превышает уровень инфляции.

1.11.2 описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Таблица 1.11.2. Основные статьи затрат при утверждении тарифов

|  |
| --- |
| **Наименование** |
| -Сырье, основные материалы |
| -Вспомогательные материалы |
| -Работы и услуги производственного характера |
| -Топливо на технологические нужды |
| -Электроэнергия на технологические нужды |
| -Затраты на оплату труда |
| -Страховые взносы |
| -Амортизация |
| -Прочие расходы |
| В т.ч. цеховые расходы |
| -общехозяйственные расходы |
| Итого затраты: |
| Недополученный по независящим причинам доход |
| Расчетные расходы по производству продукции (услуг) |
| Прибыль от товарной продукции |
| Необходимая валовая выручка |

1.11.3 описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Информация о размере платы за подключение к системам теплоснабжения отсутствует.

1.11.4 описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Информация о размере платы за поддержание резервной тепловой мощности (для социально значимых потребителей) отсутствует.

1.11.5 описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Рост тарифов на тепловую энергию за рассматриваемый период не превышает уровень инфляции.

1.11.6 описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.

Ценовые зоны теплоснабжения в Каргапольского муниципального округа не установлены.

Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения"

1.12.1 описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующих проблем в работе теплопотребляющих установок потребителей не выявлено.

1.12.2 описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Наличие тепловых сетей со сроком эксплуатации, превышающим нормативный срок.

Необходима модернизация части котельных с переходом на более экономичный вид топлива (природный газ).

1.12.3 описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.4 описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5 анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания государственных надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации системы централизованного теплоснабжения отсутствуют.

Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"

2.1 данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 2.1. Существующие объемы потребления тепловой энер**гии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2021** | **2022** | **2023** |
| Объем потребления тепловой энергии МО, тыс. Гкал | 23,4 | 23,2 | 23,0 |

2.2 прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Приоритетным направлением в строительной отрасли округа является жилищное строительство малоэтажных жилых домов.

2.3 прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию выполнен с учетом требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого или общественного здания, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м3 отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один градус. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определяется с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемому значению.

Прогнозные перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию приняты в соответствии со СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и приведены в таблицах 2.3. и 2.3.1.

Таблица 2.3. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление жилых зданий, Вт/(м3·°С·сут)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Площадь здания, м2 | С числом этажей | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 50 | 0,579 | - | - | - |
| 100 | 0,517 | 0,558 | - | - |
| 150 | 0,455 | 0,496 | 0,538 | - |
| 250 | 0,414 | 0,434 | 0,455 | 0,476 |
| 400 | 0,372 | 0,372 | 0,393 | 0,414 |
| 600 | 0,359 | 0,359 | 0,359 | 0,372 |
| 1000 и более | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 |

Таблица 2.3.1. - Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию общественных зданий, Вт/(м3·°С·сут)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип здания | Этажность здания | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4, 5 | 6, 7 | 8, 9 | 10, 11 | | 12 и  выше | |
| 1 Жилые  многоквартирные,  гостиницы,  общежития | 0,455 | 0,414 | 0,372 | 0,359 | 0,336 | 0,319 | 0,301 | | 0,290 | |
| 2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6 | 0,487 | 0,440 | 0,417 | 0,371 | 0,359 | 0,342 | 0,324 | | 0,311 | |
| 3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты | 0,394 | 0,382 | 0,371 | 0,359 | 0,348 | 0,336 | 0,324 | | 0,311 | |
| 4 Дошкольные учреждения, хосписы | 0,521 | 0,521 | 0,521 | - | - | - | - | | - | |
| 5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности,  технопарки, склады | 0,266 | 0,255 | 0,243 | 0,232 | 0,232 |  | | | | |
| 6 Административного назначения (офисы) | 0,417 | 0,394 | 0,382 | 0,313 | 0,278 | 0,255 | | 0,232 | | 0,232 |

2.4 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Таблица 2.4. Существующие и перспективные

объемы потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Присоединенная тепловая нагрузка**  **потребителей, Гкал/ч** | |
| **Существующая нагрузка** | **Перспективная нагрузка** **с 2023 по 2033гг.** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 0,71429 | 0,71429 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,31278 | 0,31278 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,25954 | 0,25954 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,02939 | 0,02939 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,05281 | 0,05281 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 0,36112 | 0,36112 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,02767 | 0,02767 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,48006 | 0,48006 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,18163 | 0,18163 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,09738 | 0,09738 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 0,25444 | 0,25444 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,18489 | 0,18489 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,31222 | 0,31222 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,456055 | 0,456055 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 0,338274 | 0,338274 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,28711 | 0,28711 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,438657 | 0,438657 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,522009 | 0,522009 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,478869 | 0,478869 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,122588 | 0,122588 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,60402 | 0,60402 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,056538 | 0,056538 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,013356 | 0,013356 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,056 | 0,056 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 3,62 | 3,62 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 0,36 | 0,36 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 0,096852 | 0,096852 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | н/д | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | н/д | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | н/д | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | н/д | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | н/д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | н/д | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | н/д | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | н/д | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | н/д | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | н/д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 1,62 | 1,62 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д | н/д |

2.5 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Сведения о перспективной тепловой нагрузки источников теплоснабжения приведено в таблице 2.4. Новые индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

2.6 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Подключение новых объектов производственного назначения к системе централиованного теплоснабжения данным проектом не предусмотрено.

Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения"

Система централизованного теплоснабжения – одна из наиболее сложных отраслей жилищно-коммунального хозяйства с точки зрения инженерной инфраструктуры, что требует применения системного комплексного подхода для решения текущих задач и планирования.

Создаваемая в процессе разработки схемы теплоснабжения "Электронная модель системы теплоснабжения", позволяет проводить на ее основе анализ существующего положения в сфере теплоснабжения Иглинского сельсовета.

Электронная модель системы теплоснабжения создана на базе программно-расчетного комплекса ГИС "Zulu".

Цели разработки электронной модели:

* создания единой информационной платформы по системам теплоснабжения;
* повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения;
* проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения;
* обеспечения устойчивого градостроительного развития;
* разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения;
* минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения.
* Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:
* создания электронной схемы существующих и перспективных тепловых сетей, и объектов системы теплоснабжения сельского поселения Квашенковское, привязанных к топооснове;
* оптимизации существующей системы теплоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, моделирование перераспределения тепловых нагрузок между источниками, определение оптимальных диаметров, проектируемых и реконструируемых тепловых сетей и теплосетевых объектов и т.д.);
* моделирования перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.);
* оперативного моделирования обеспечения тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях;
* оперативного получения информационных выборок, справок, отчетов по системе теплоснабжения в целом и по отдельным ее элементам.

*3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов.*

Анализируя технические и информационные возможности и проведя сравнительный анализ возможностей ГИС (во время разработки аналогичных проектов, параллельно велась разработка электронных моделей схем теплоснабжения поселений во всех вышеперечисленных ГИС), наилучший результат по параметрам точности расчетов, удобству использования ГИС, информационной составляющей, возможностям, предоставленным пользователю и другим показателям, показала ГИС Zulu Thermo.

Пакет Zulu Thermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

*3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения.*

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков тепловой сети.

*3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.*

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к административным районам поселения, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

*3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.*

Модель тепловых сетей в своем расчете имитирует гидравлический режим тепловых сетей в таком виде, как это фактически реализовано: с многочисленными закольцовками магистралей и параллельной работой источников тепла.

*3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.*

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

*3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.*

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

*3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.*

Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитаны в ГИС Zulu Thermo на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 No 325 (ред. от 01.02.2010), и представлены в п. 6.1.

*3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения.*

Расчет существующих и перспективных показателей надежности системы теплоснабжения представлен в главе 11.

*3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.*

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождениям результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

*3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.*

Сравнительные пьезометрические графики одновременно отображают графики давлений тепловой сети, рассчитанные в двух различных базах: контрольной, показывающей существующий гидравлический режим и модельной, показывающей перспективный гидравлический режим. Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей является удобным средством анализа

Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

4.1 балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Таблица 4. Балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование котельной** | **Существующая** | | **Перспективная**  **с 2023 по 2033гг.** | |
| **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Нагрузка потребителей, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,72 | 0,71429 | 1,72 | 0,71429 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,33 | 0,31278 | 0,33 | 0,31278 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,16 | 0,25954 | 0,16 | 0,25954 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,16 | 0,02939 | 0,16 | 0,02939 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,069 | 0,05281 | 0,069 | 0,05281 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,38 | 0,36112 | 1,38 | 0,36112 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,05 | 0,02767 | 0,05 | 0,02767 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,58 | 0,48006 | 0,58 | 0,48006 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,72 | 0,18163 | 1,72 | 0,18163 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,91 | 0,09738 | 0,91 | 0,09738 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,55 | 0,25444 | 1,55 | 0,25444 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 3,2 | 0,18489 | 3,2 | 0,18489 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,413 | 0,31222 | 0,413 | 0,31222 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,72 | 0,456055 | 0,72 | 0,456055 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,78 | 0,338274 | 1,78 | 0,338274 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,822 | 0,28711 | 0,822 | 0,28711 |
| 16 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,768 | 0,438657 | 0,768 | 0,438657 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,768 | 0,522009 | 0,768 | 0,522009 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,768 | 0,478869 | 0,768 | 0,478869 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,043 | 0,122588 | 0,043 | 0,122588 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,343 | 0,60402 | 0,343 | 0,60402 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,068 | 0,056538 | 0,068 | 0,056538 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,027 | 0,013356 | 0,027 | 0,013356 |
| 23 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,246 | 0,056 | 0,246 | 0,056 |
| 24 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 2,76 | 3,62 | 2,76 | 3,62 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 1,38 | 0,36 | 1,38 | 0,36 |
| 26 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 1,38 | 0,096852 | 1,38 | 0,096852 |
| 27 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 7,5 | н/д | 7,5 | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,72 | н/д | 2,72 | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,25 | н/д | 0,25 | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,41 | н/д | 0,41 | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,33 | н/д | 0,33 | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 | н/д | 0,25 | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,42 | н/д | 1,42 | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 1,42 | н/д | 1,42 | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,33 | н/д | 0,33 | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,97 | н/д | 0,97 | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,04 | н/д | 0,04 | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,4 | н/д | 1,4 | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 4,0 | 1,62 | 4,0 | 1,62 |
| 40 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 2,4 | н/д | 2,4 | н/д |
| 41 |  |  |  |  |  |

4.2 гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Таблица 4.2 Гидравлический режим тепловой сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Система теплоснабжения** | **Расчетный расход в подающем трубопроводе м3/час** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | закрытая | 28,57 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | закрытая | 12,51 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | закрытая | 10,38 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | закрытая | 1,18 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | закрытая | 2,11 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | закрытая | 14,44 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | закрытая | 1,11 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | закрытая | 19,20 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | закрытая | 7,27 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | закрытая | 3,90 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | закрытая | 10,18 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | закрытая | 7,40 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 12,49 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 18,24 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | закрытая | 13,53 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | закрытая | 11,48 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | закрытая | 17,55 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | закрытая | 20,88 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | закрытая | 19,15 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | закрытая | 4,90 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | закрытая | 24,16 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | закрытая | 2,26 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | закрытая | 0,53 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | закрытая | 2,24 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | закрытая | 144,80 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | закрытая | 14,40 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | закрытая | 3,87 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | закрытая | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | закрытая | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | закрытая | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | закрытая | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | закрытая | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | закрытая | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | закрытая | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | закрытая | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | закрытая | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | закрытая | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | закрытая | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | закрытая | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | закрытая | 64,80 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | закрытая | н/д |

4.3 выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

В зоне действия источников теплоснабжения:

­ Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в;

­ Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1;

­ Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17,

наблюдается дефицит тепловой мощности.

*Глава 5"Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения"*

*5.1 описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)*

**Сценарий № 1.** Развитие системы теплоснабжения на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих тепловых сетей и сооружений на них с учетом необходимости технической модернизации источников тепловой энергии по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации**.**

**Сценарий № 2.** Второй вариант развития инновационный. Данный сценарий предполагает глубокую модернизацию и техническое перевооружение источников тепловой энергии. Оптимизацию диаметров и теплоизоляционных материалов для максимального снижения тепловых потерь**.**

*5.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения*

**Сценарий № 1.** Данный вариант развития системы теплоснабжения предпологает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию**.**

**Сценарий № 2.** Данный вариант развития системы теплоснабжения предпологает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития на территории Каргапо́льского муниципального округа экономически не целесообразен.

*5.3 обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения*

Приоритетным сценарием перспективного развития системы централизованного теплоснабжения предлагается принять сценарий №1.

Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"

6.1 расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с [методическими указаниями](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72609692/135000) по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Таблица 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование котельной** | **Нормативные**  **потери и затраты теплоносителя** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 0,0591 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | н/д |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | н/д |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 0,0237 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,0011 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,0300 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,0038 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 0,0135 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,1649 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,0115 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,0250 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 0,0101 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,3803 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,0040 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 0,0143 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 0,2837 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 0,0418 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,0052 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,0049 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,0029 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 0,0491 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 0,0388 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,0035 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,0312 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 0,0448 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д |

6.2 максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На территории Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

6.3 сведения о наличии баков-аккумуляторов

На источниках теплоснабжения баки-аккумуляторы в наличии.

6.4 нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Таблица 6.4. Норамативный часовой расход подпиточной воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование котельной** | **Система теплоснабжения** | **Объем теплоносителя в системе м3** | **Нормативная подпитка, м3/ч** | **Аварийная подпитка, м3/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | закрытая | 23,64 | 0,0591 | 0,4728 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | закрытая | 9,48 | 0,0237 | 0,1896 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | закрытая | 0,42 | 0,0011 | 0,0084 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | закрытая | 11,98 | 0,0300 | 0,2396 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | закрытая | 1,5 | 0,0038 | 0,0300 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | закрытая | 5,38 | 0,0135 | 0,1076 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | закрытая | 65,94 | 0,1649 | 1,3188 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 4,58 | 0,0115 | 0,0916 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | закрытая | 9,98 | 0,0250 | 0,1996 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | закрытая | 4,02 | 0,0101 | 0,0804 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | закрытая | 152,1 | 0,3803 | 3,0420 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | закрытая | 1,6 | 0,0040 | 0,0320 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | закрытая | 5,72 | 0,0143 | 0,1144 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | закрытая | 113,46 | 0,2837 | 2,2692 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | закрытая | 16,7 | 0,0418 | 0,3340 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | закрытая | 2,08 | 0,0052 | 0,0416 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | закрытая | 1,96 | 0,0049 | 0,0392 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | закрытая | 1,14 | 0,0029 | 0,0228 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | закрытая | 19,64 | 0,0491 | 0,3928 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | закрытая | 15,52 | 0,0388 | 0,3104 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | закрытая | 1,38 | 0,0035 | 0,0276 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | закрытая | 12,48 | 0,0312 | 0,2496 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | закрытая | 17,92 | 0,0448 | 0,3584 |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | закрытая | н/д | н/д | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | закрытая | н/д | н/д | н/д |

6.5 существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Учитывая, что присоединение новых потребителей в ближайщей перспективе не планируется, баланс производительности водоподготовительных установок остается неизменным.

Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"

7.1 описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном [методическими указаниями](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72609692/1000) по разработке схем теплоснабжения

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику. Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящихся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно -технического обеспечения с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

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

7.2 описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с [законодательством](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185656/2) Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.3 анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с [методическими указаниями](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72609692/1000) по разработке схем теплоснабжения

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.4 обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.5 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.6 обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.7 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с увеличением зоны её действия путем включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не требуется.

7.8 обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Поскольку на территории Каргапольского муниципального округа тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют, перевод котельных в пиковый режим не требуется.

7.9 обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не требутся.

7.11 обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Применительно к индивидуальным жилым домам можно сделать следующие выводы:

- Для домов расположенных в газифицированной части населённых пунктов оптимальным вариантом является теплоснабжение от индивидуальных газовых теплогенераторов. В газифицированных районах жители большинства частных домовладений в априори стремятся к индивидуальному теплоснабжению от газовых теплогенераторов понимая его преимущества - относительно недорогое и качественное теплоснабжение. Поэтому переход частных домовладений на индивидуальное теплоснабжение происходит естественным образом, хотя и не так быстро из-за существенных первичных капитальных затрат.

- Для домов расположенных в негазифицированной части оптимальным вариантом является теплоснабжение с применением очаговых печей и твёрдотопливных котлов длительного горения или централизованное теплоснабжение. В последнее время широкое распространение среди населения стали получать котлы длительного горения, в том числе пеллетные и «всеядные» котлы.

7.12 обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Изменение балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в ближайшей перспективе не предусмотрено.

7.13 анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В понятие возобновляемые источники энергии (ВИЭ) включаются следующие формы энергии: солнечная, геотермальная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, энергия биомассы, гидроэнергия, низкопотенциальная тепловая энергия и другие "новые" виды возобновляемой энергии.

Принято условно разделять ВИЭ на две группы:

- традиционные: гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии ГЭС мощностью более 30 МВт; энергия биомассы, используемая для получения тепла традиционными способами сжигания (дрова, торф и некоторые другие виды печного топлива); геотермальная энергия.

- нетрадиционные (НВИЭ): солнечная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии малыми и микроГЭС, энергия биомассы, не используемая для получения тепла традиционными методами, низкопотенциальная тепловая энергия и другие "новые" виды возобновляемой энергии.

В соответствии с энергетической стратегией России на период до 2035 года: «Перспективной областью применения НВИЭ в России являются изолированные и удаленные энергорайоны, а также резервирование системы электроснабжения особо ответственных потребителей (повышенной категории надежности). Ввод новых генерирующих мощностей, функционирующих на основе НВИЭ, при условии их экономической эффективности».

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) отсутствуют.

Ввод новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ на перспективу нецелесообразно ввиду того, что затраты на сооружение источников с использованием НВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционной котельной.

7.14 обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Подключение новых объектов производственного назначения к системе централиованного теплоснабжения данным проектом не предусмотрено.

7.15 результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Таблица 7.15 – Радиус эффективного теплоснабжения котельных округа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Место расположения котельной | Радиус эффективного теплоснабжения, км |
| 1 | с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,36 |
| 2 | п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 1,98 |
| 3 | п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,82 |
| 4 | п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | 0,13 |
| 5 | п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,13 |
| 6 | с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,62 |
| 7 | с. Бакланское, ул. Центральная | 0,84 |
| 8 | с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 1,62 |
| 9 | с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,32 |
| 10 | с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,76 |
| 11 | с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,52 |
| 12 | с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 1,6 |
| 13 | с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 1,2 |
| 14 | с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 1,8 |
| 15 | с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,1 |
| 16 | С. Осиновское ул. Школьная | 1,9 |
| 17 | р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 1,1 |
| 18 | р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,9 |
| 19 | р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 1,1 |
| 20 | р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,8 |
| 21 | р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 1,2 |
| 22 | р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,3 |
| 23 | р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,8 |
| 24 | д. Деулина ул. Центральная | 0,8 |
| 25 | с. Чаши ул. Советская 17 | 2,3 |
| 26 | с. Брылино ул. Гаражная | 1,8 |
| 27 | п. Твердыш ул. Школьная | 0,3 |
| 28 | р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 2,36 |
| 29 | р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,98 |
| 30 | р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 2,82 |
| 31 | р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 3,13 |
| 32 | р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 3,13 |
| 33 | р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 2,62 |
| 34 | р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 2,84 |
| 35 | р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 3,62 |
| 36 | р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 2,32 |
| 37 | р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 2,76 |
| 38 | р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 2,52 |
| 39 | р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 2,3 |
| 40 | с. Сосновка ул. Уральская 7 | 2,5 |
| 41 | п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 0,8 |

Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"

8.1 предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

В связи с отсутствием возможности перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности невозможно.

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

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

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

Строительство тепловых сетей, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не планируется.

8.4 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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

8.5 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Таблица 8.5. Предложения по строительству тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Обоснование реализации мероприятия** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Ремонт теплотрассы ул. Комсомольская 18-ул. Горького (год постройки 1982) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 85%. | 2024 | 694,1776 |
| Ремонт теплотрассы ул. Калинина 35-ул. Горького 31 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2024 | 112,0235 |
| Ремонт теплотрассы ул. Юбилейная до ул.Р.Люксембург, 35 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2025 | 206,0054 |
| Ремонт теплотрассы ул .Школьная (год постройки 1988, ,сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 82%. | 2024 | 119,1527 |
| Ремонт теплотрассы ул. Советская (год постройки 1964, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2026 | 230,9272 |
| Ремонт теплотрассы ул.Комсомольская 11-ул.Комсомольская 18 (год постройки 1987, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2024 | 351,0962 |

8.6 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

8.7 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Для реконструкции и строительства новых трубопроводов рекомендуются к использованию трубы в пенополируэтановой изоляции (ППУ-изоляции) с канальной прокладкой.

Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

* низкое водопоглощение пенополиуретана;
* пенополиуретан экологически безопасен;
* долговечность пенополиуретана;
* низкая токсичность;
* пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м-К;
* высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
* звукопоглощение пенополиуретана;
* пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии;
* ППУ сохраняет тепловую энергию в широком температурном диапазоне от -100°до +140°С.

Важной особенностью трубопроводов с ППУ изоляцией является встроенная электронная система оперативно дистанционного контроля (ОДК) (два сигнальных медных провода, залитых в пенополиуретановую изоляцию трубы, и электронный детектор повреждений), которая позволяет постоянно следить за состоянием (увлажнением) изоляции теплотрассы длинной до 2500 м. При этом место повреждения изоляции трубопровода устанавливается с точностью до одного метра с помощью импульсного рефлектометра.

Ниже приведены и эксплуатационные характеристики различных теплоизоляционных конструкций тепловых сетей диаметром 159 мм.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **армопенобетонная**  **изоляция**  **(АПБ)** | **армопенобетонная изоляция**  **АПБ-У** | **пенополиурэтан**  **(ППУ)** |
| Коэффициент теплопроводности | Вт/м | 0,115 | 0,07 | 0,038 |
| Толщина теплоизоляции Ду | мм | 75 | 75 | 40 |
| Плотность теплового потока при температуре 90 оС в прямом трубопроводе т/сети | Вт/м | 79,4 | 5,8 | 43,5 |
| Плотность теплового потока при температуре 50 оС в обратном трубопроводе | Вт/м | 42,1 | 29,53 | 23,0 |
| Нормы плотности теплового потока для прямого и обратного трубопроводов, при температуре 90/50 оС. (изм. №1 СНиП 2.04.14-88) | Вт/м | 42/17 | 42/17 | 42/17 |
| Удельные (на 1 км теплопровода) годовые потери энергии | Гкал/км год | 414,4 | 291,4 | 226,1 |

8.8 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций не требуется.

Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"

*9.1 технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения*

На территории Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.2 выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии*

На территории Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.3 предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения*

На территории Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.4. расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.*

На территории Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.5. оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.*

На территории Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.6. предложения по источникам инвестиций.*

Поскольку в границах Каргапольского муниципального округа открытые системы горячего водоснабжения отсутствуют, предложения по источникам инвестиций обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не расматривались.

Глава 10 "Перспективные топливные балансы"

*10.1 расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения*

Таблица 10.1. Расход топлива

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Вид**  **топлива** | **Существующий расход топлива тыс. м3 (т)** | **Перспективный расход топлива**  **тыс. м3 (т)** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Газ | 293,438 | 293,438 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | Газ | 172,62 | 172,62 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | Газ | 104,430 | 104,430 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | Газ | 28,241 | 28,241 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | Газ | 17,903 | 17,903 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Газ | 153,088 | 153,088 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | Газ | 12,035 | 12,035 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | Газ | 236,422 | 236,422 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Газ | 76,630 | 76,630 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | Газ | 42,267 | 42,267 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Уголь | 375,5 | 375,5 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | Газ | 180,882 | 180,882 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 139,814 | 139,814 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ | 212,996 | 212,996 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | Газ | 137,249 | 137,249 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Газ | 122,759 | 122,759 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | Газ | н/д | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | Газ | н/д | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | Газ | н/д | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | Газ | н/д | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | Газ | н/д | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | Газ | н/д | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Газ | н/д | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | Газ | н/д | н/д |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | Газ | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | Газ | н/д | н/д |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | Дрова Уголь | н/д | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | Газ | н/д | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Газ | н/д | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | Газ | н/д | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | Газ | н/д | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | Газ | н/д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | Газ | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Газ | н/д | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Газ | н/д | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | Газ | н/д | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | Газ | н/д | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | Газ | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Газ | н/д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | Дрова Уголь | н/д | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | Газ | н/д | н/д |

*10.2 результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива*

Расчетный размер норматива неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) определяется по средне-суточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количество суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Для газовых котельных запас топлива не предусмотрен.

*10.3 вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива*

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии с использованием нетрадиционных ВИЭ отсутствуют.

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

Таблица 10.4. Виды топлива используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Вид**  **топлива** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | Газ |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | Газ |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | Газ |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | Газ |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | Газ |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | Газ |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | Газ |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | Газ |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | Газ |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | Газ |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | Газ |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | Газ |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | Газ |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | Газ |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | Газ |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | Газ |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | Газ |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | Газ |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | Газ |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | Газ |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | Газ |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | Газ |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | Газ |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | Газ |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | Газ |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | Дрова Уголь |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | Газ |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | Газ |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | Газ |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | Газ |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | Газ |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | Газ |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | Газ |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | Газ |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | Газ |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | Газ |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | Газ |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Газ |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | Дрова Уголь |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | Газ |

*10.5. преобладающий в поселении вид топлива, определенный по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.*

По совокупности всех систем теплоснабжения основным видом топлива является природный газ. Вторым по использованию видом топлива является каменный уголь.

*10.6. приоритетное направление развития топливного баланса поселения.*

Изменение топливного баланса в ближайшей перспективе не планируется.

Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения"

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Система теплоснабжения Каргапольского муниципального округа была запроектирована и построена в соответствии с действовавшими на период проектирования нормативно-техническими документами (НТД), в том числе: СНиП 11-35-76, СНиП11-Г.10-62, СНиП 11-36-73, СНиП 2.04-86, ВНТП-81 и др.

В соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня надежности относятся следующие:

1. показатели, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии;
2. показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии;
3. показатели, определяемые приведенным объемом неотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии;
4. показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующие отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Для дифференциации по видам нарушений в подаче тепловой энергии при определении характеристик для показателей уровня надежности используется коэффициент вида нарушения в подаче тепловой энергии (Кв):

* внезапное нарушение в подаче тепловой энергии из-за несоблюдения регулируемой организацией регламентов эксплуатации объектов и оборудования теплофикационного и (или) теплосетевого хозяйства, происходящее без предварительного уведомления в установленном порядке потребителя товаров и услуг и приводящее к прекращению подачи тепловой энергии на срок более 8 часов в отопительный сезон или более 24 часов в межотопительный период в силу организационных или технологических причин, вызванных действиями (бездействием) данной регулируемой организации, что подтверждается Актом расследования по форме, утверждённой федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере топливно-энергетического комплекса, в том числе по вопросам теплоэнергетики, либо оформленным в порядке, предусмотренном договором теплоснабжения, Актом о фактах и причинах нарушения договорных обязательств по качеству услуг теплоснабжения и режиму отпуска тепловой энергии, Актом о не предоставлении коммунальных услуг или предоставлении коммунальных услуг ненадлежащего качества либо другими, предусмотренными договорными отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг Актами, - Кв = 1,0;
* внезапное прекращение подачи тепловой энергии на срок не более 8 часов в отопительный сезон или не более 24 часов в межотопительный период или иное нарушение в подаче тепловой энергии с предварительным уведомлением потребителя товаров и услуг в срок, не меньший установленного, в том числе условиями договора теплоснабжения либо другими договорными отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг, вызванное проведением на оборудовании данной регулируемой организации не относимых к плановым ремонтам и профилактике работ по предотвращению развития технологических нарушений, - Кв = 0,5.

В соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня качества относятся следующие:

1. показатели, характеризующие уровень качества оказания услуг по подключению, т.е. степень выполнения требований потребителей товаров и услуг по подключению строящихся, реконструируемых или построенных, но не подключенных объектов капитального строительства к тепловым сетям или к коллекторам теплоисточников, относящихся к данной организации, а также строящихся (реконструируемых) объектов теплосетевого хозяйства и строящихся (реконструируемых) теплоисточников к тепловым сетям (объектам) соответствующей регулируемой организации, в том числе в части выдачи технических условий на подключение, наличия (отсутствия) технической возможности подключения;
2. показатель клиентоориентированности, характеризующий степень выполнения требований потребителей товаров и услуг по аспектам взаимодействия в процессе производства и (или) оказания услуг по передаче тепловой энергии и (или) осуществлению подключения регулируемой организацией, в т.ч. результативность обратной связи с потребителями товаров и услуг, позволяющей в установленные сроки рассматривать и принимать решения по обращениям потребителей товаров и услуг.

11.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации. Данные для анализа уровня надежности не предоставлены. Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

где:

KЭ– надежность электроснабжения источника теплоты;

KВ– надежность водоснабжения источника теплоты;

KТ– надежность топливоснабжения источника теплоты;

KБ– размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

KР– коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала, микрорайона) расчетной тепловой нагрузи к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

KС– коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствие с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утвержден приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. №203).

Существует несколько степеней надежности системы теплоснабжения:

* высоконадежные – K > 0,9;
* надежные – 0,75 < K < 0,89;
* малонадежные – 0,5 < K <0,74;
* ненадежные – K < 0,5 .

Критерии надежности систем теплоснабжения приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Критерии надежности системы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **KЭ** | **KВ** | **KТ** | **KБ** | **KР** | **KС** | **K** | **Оценки надежности** |
| Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |
| Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | надежная |

Таким образом, на основе полученных показателей система теплоснабжения Каргапольского муниципального округа оценена как: надежная.

11.2 Частота отключений потребителей

Аварийные отключения потребителей за последние 5 лет не наблюдались. Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

11.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п.6.10 СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

11.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении. Зон ненормативной надёжности и безопасности в системе теплоснабжения не выявлено.

11.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике", за последние 5 лет в Каргапольском муниципальном округе не зафиксированы.

11.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети.

С учётом времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта время восстановления теплоснабжения увеличивается примерно в 2,5 раза. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используются данные норм времени на ликвидацию повреждений, разработанные ВНИПИ Энергопромом и АКХ им. К. Д. Памфилова, а также в СП.124.13330.2012 и представленные в таблице [11.6.](#bookmark145)

Таблица 11.6 – Среднее время на восстановление теплоснабжения в зависимости от диаметра трубопровода после локализации аварии

|  |  |
| --- | --- |
| Условный диаметр трубопровода, мм | Среднее время на восстановление теплоснабжения, час |
| 50-70 | 7 |
| 80 | 9,5 |
| 100 | 10 |
| 150 | 11,3 |
| 200 | 12,5 |
| 300 | 15 |
| 400 | 18 |

Существенных отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось и не приводило к снижению температуры внутреннего воздуха в отапливаемых зданиях ниже нормативной по СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (для жилых и общественных зданий не ниже 12°С, для промышленных сооружений - +8°С).

11.7. Мероприятия по нивелированию потенциальных угроз в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем

Надежность теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловой сети, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

Наиболее ненадежным звеном теплоснабжения являются тепловые сети, особенно при их подземной прокладке. Это, в первую очередь, обусловлено низким качеством применяемых раннее конструкций теплопроводов, тепловой изоляции, запорной арматуры, недостаточным уровнем автоматического регулирования процессов передачи, распределения и потребления тепловой энергии, а также все увеличивающимся моральным и физическим старением тепловых сетей из-за хронического недофинансирования работ по их модернизации и реконструкции.

11.7.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.

Важным свойством тепловых сетей является малая вероятность полного отказа системы. Для тепловых сетей с большим количеством элементов характерны частичные отказы, приводящие к отключению или снижению уровня теплоснабжения одного или части потребителей.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494: больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54ч.

- жилых и общественных зданий до 12 градусов Цельсия;

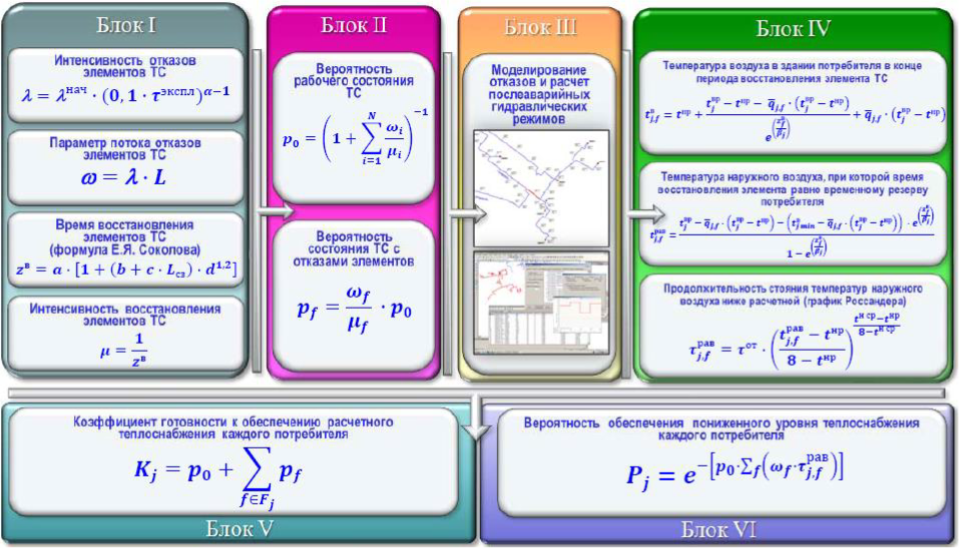
- промышленных зданий до 8 градусов Цельсия.

Третья категория – остальные потребители.

Алгоритм расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей

Блок-схема алгоритма расчета показателей надежности, включающая шесть блоков, приведена на рисунке ниже.

В блоке I определяются характеристики надежности элементов тепловой сети: интенсивность и параметр потока отказов, интенсивность и среднее время восстановления. Расчет показателей производится в следующем порядке.

Рисунок 11.7.1 – Алгоритм расчета показателей надежности тепловых сетей

При наличии статистических данных об отказах элементов используются характеристики надежности, полученные на основе обработки статистики. При отсутствии статистических данных расчет интенсивности отказов трубопроводов со сроком службы до 25 лет производится с использованием распределения Вейбулла с учетом времени эксплуатации трубопроводов.

Участки сети, работающие более 25 лет, выделяются в отдельную группу как потенциально ненадежные. После дополнительного анализа их состояния выбираются участки, рекомендуемые к замене. Для участков этой группы, не рекомендуемых к замене, интенсивность отказов принимается как для теплопроводов со сроком службы 25 лет.

Для последующих расчетов показателей надежности и объема резервирования характеристики надежности элементов следует принимать с учетом разработанных предложений по их улучшению, поскольку недопустимо низкий технический уровень тепловой сети, рекомендуемых к замене, в дальнейших расчетах интенсивность отказов следует принимать как для новых теплопроводов в период нормальной эксплуатации.

Далее определяется параметр потока отказов элементов и рассчитывается интенсивность восстановления элементов тепловых сетей (участков и задвижек).

В блоке II по зависимостям определяются вероятности рабочего состояния сети и вероятности состояний сети с отказом одного из элементов. Вычисленным вероятностям состояний сети ставится в соответствие количество тепловой энергии, подаваемой потребителям в этих состояниях, т.е. определяется подача теплоносителя и теплоты (абсолютные и относительные) каждому потребителю при выходе в аварию каждого из элементов тепловой сети.

В тепловой сети, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию с отказом элементов кольцевой части сети соответствует свой уровень подачи тепловой энергии потребителям.

Блок III. Для расчета показателей надежности вычисленным вероятностям состояний сети необходимо поставить в соответствие количество тепловой энергии, подаваемой каждому потребителю в этих состояниях.

Если сеть тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается.

В тепловых сетях, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию сети с выходом из строя элемента кольцевой части соответствует свой уровень подачи тепла потребителям.

Моделирование послеаварийных ситуаций производится путем автоматического исключения элементов из расчетной схемы тепловой сети. Расчеты послеаварийных гидравлических режимов выполняются с помощью математических моделей потокораспределения, реализованных в соответствующих геоинформационных системах и программно-расчетных комплексах (например, ПРК ZuluThermo ГИС Zulu) для двухлинейной расчетной схемы тепловой сети.

В блоке IV на основе данных, полученных в блоке III, по зависимости определяются температуры воздуха в зданиях в конце периода восстановления теплоснабжения потребителей.

В блоках V и VI по зависимостям рассчитываются коэффициенты готовности тепловых сетей к обеспечению расчетного теплоснабжения и вероятности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения потребителей.

Отказ технологический – вынужденное отключение или ограничение работоспособности оборудования тепловой сети, пришедшее к нарушению процесса передачи тепловой энергии потребителям, если оно не содержит признаков аварии.

Авария – событие, заключающееся, как правило, во внезапном переходе тепловой сети с одного относительного уровня функционирования на другой, существенно более низкий с крупным нарушением режима работы, разрушением тепловой сети и неконтролируемым выбросом теплоносителя.

И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). В нашей практике для описания параметрической зависимости интенсивности отказов мы применяем зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла.

Таблица 11.7.1. Значения интенсивности отказов от продолжительности эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Продолжительность работы участка теплосети, лет | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Значение коэффициента, ед. | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,36 | 1,75 | 2,24 | 2,88 |
| Интенсивность отказов, 1/(год км) | 0,079 | 0,0636 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,0641 | 0,0990 | 0,1954 | 0,525 |

Рисунок 11.7.1.1 – Зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение и эксплуатационный и ремонтный периоды;

- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 градусов Цельсия, в промышленных зданиях ниже +8 градусов Цельсия (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети).

Существующая статистика учета отказов теплоснабжающими организациями не позволяет проанализировать долю отказов тепловых сетей, которые приводили к отключению потребителей.

11.7.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

По категории отключений потребителей, инциденты на тепловых сетях классифицируются на:

- отказы (инциденты, которые не считаются авариями);

- аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001: «2.10 Авариями в тепловых сетях считаются: 2.10.1, Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов». Согласно сведениям теплоснабжающих организаций за 2017- 2021 гг. аварийных ситуаций не возникало.

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Существующая статистика учета отказов теплосетевыми организациями не позволяет проанализировать поток (частоту) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений, так как в базах данных не указывается начало и окончание аварийно-восстановительных работ. Согласно сведениям теплоснабжающих организаций за 2017-2022 годы фактическое время восстановления работоспособности тепловых сетей в целом, соответствует нормативам.

11.7.3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.

Данные показаны в Таблице 11.8.

11.7.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Таблица 11.7.4 Коэффициенты готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тепловой источник** | **Тепловые нагрузки, Гкал/ч** | **Коэффициент тепловой аккумуляции, ч** | **Минимальная допустимая температура, оС** | **Вероятность безотказной работы** | **Коэффи-циент**  **готов-**  **ности** | **Резерв/**  **дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** |
| Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 0,28 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,084 |
| Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,292 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,248 |
| Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 2,48 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 1,42 |
| Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,11 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,02 |
| Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,24 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,88 |
| Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 0,7 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,35 |
| Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,08 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,08 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,02 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,29 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,25 |
| Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 0,07 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,05 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,01 |
| Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 1,76 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,46 |
| Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,57 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,07 |
| Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 0,1 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,06 |
| Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,14 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,1 |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,14 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,1 |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,08 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 1,425 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,045 |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,601 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,312 |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 2,182 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,741 |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,084 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,087 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,725 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,075 |
| Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 0,128 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,256 |
| Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 3,13 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,31 |
| Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 0,23 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0,46 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 0,0541 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 0,0859 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,0541 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,0541 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,0343 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,0541 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 0,0541 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 0,0343 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,0859 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,0541 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,0214 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 0,086 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 0,065 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |
| Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 0,086 | 50 | 12 | 0,97 | 0,99 | 0 |

11.7.5. Обоснование результатов оценки недопуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Средний суммарный недоотпуск тепловой энергии j-тому потребителю в течение отопительного периода определяется по формуле:



где,

 - расчетный при tн.р часовой расход теплоносителя у j-того потребителя, т/ч;

 - часовой расход теплоносителя у j-того потребителя при отказе f-того участка тепловой сети, т/ч;

 - расчетная температура теплоносителя при температуре наружного воздуха равной tн.р в подающем теплопроводе тепловой сети, °C;

 - расчетная температура теплоносителя при температуре наружного воздуха равной tн.р в обратном теплопроводе тепловой сети, °C.

В случае отсутствия достаточной информации для применения формулы, объем недоотпущенной тепловой энергии берется значение объема недоотпуска, зафиксированное надлежаще оформленным Актом для технологического нарушения, повлекшего за собой прекращение подачи тепловой энергии.

11.7.6. Предложение по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников тепловой энергии, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники тепловой энергии.

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных (аварийных) источников тепловой энергии, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам, так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждая теплоснабжающая организация должна иметь как минимум одну передвижную котельную.

При авариях в системе электроснабжения надежность теплоснабжения потребителей значительно повышается при использовании в качестве резервных и аварийных источников передвижных аварийных станций. Электрическая мощность станций соответствует мощности электрооборудования, включенного для обеспечения рабочего режима котельной и тепловой сети.

11.7.7. Предложения по установке резервного оборудования

Согласно положениям СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), резервирование источников тепла по основному оборудованию обеспечивается следующим условием выбора котлов: при выходе из строя самого мощного котла производительность оставшихся котлов должна обеспечить покрытие в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха, от 78 до 91% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категорий и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории. При возможности, допускается отключение системы горячего водоснабжения.

Строительство резервных источников теплоснабжения не планируется.

Ввод резервных теплогенерирующих электроустановок не планируется.

11.7.8. Предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.

Одной из перспективных задач инновационного развития теплоснабжающих систем является объединение нескольких источников тепла для работы на общие тепловые сети и оптимальное перераспределение тепловой нагрузки между ними в процессе эксплуатации. Это позволяет реализовать преимущества централизации теплоснабжения, концентрации мощностей и совместной выработки тепла и электроэнергии. Организация совместной работы источников на единые тепловые сети предполагает объединение локальных систем с одним или несколькими источниками тепла в единую теплоснабжающую систему с общей тепловой сетью, обеспечивающей параллельное включение в работу на эту сеть всех теплоисточников и распределение тепловой нагрузки между ними в соответствии с их технико-экономической эффективностью и наивыгоднейшим потокораспределением в сети. Объединение нескольких теплоснабжающих систем в единую систему позволит:

-снизить затраты на производство тепловой энергии путем распределения нагрузки в течение отопительного сезона между наиболее экономичными источниками теплоснабжения;

-использовать аккумулирующую способность тепловых сетей;

-повысить надежность теплоснабжения потребителей благодаря взаиморезервированию источников теплоснабжения и тепловых сетей;

-уменьшить резервные мощности.

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть позволяет, в случае аварии на одном из источников, частично обеспечить единые тепловые нагрузки за счет других источников тепловой энергии.

Мероприятие по организации совместной работы нескольких источников теплоснабжения на единую тепловую сеть не рассматривается.

11.7.9. Предложение по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.

В аварийных ситуациях, с учетом положений, изложенных в СП 124.13330.2012 (Актуальная редакция СНиП 41-02-2003), система теплоснабжения и тепловые сети при подземной прокладке в непроходимых каналах и бесканальной прокладке должны обеспечивать подачу минимально допустимого количества тепла при расчетной температуре на отопление температура -10 градусов Цельсия и ниже.

Период проведения ремонтных работ повышается с увеличением диаметра теплопроводов и протяженности отключаемых участков теплосети, что связано со сливом и заполнением теплопроводов. При этом авария в надземных тепловых сетях обнаруживается и ликвидируется значительно быстрее, чем при подземной канальной прокладке. Также быстрее обнаруживается место аварии при бесканальной прокладке теплопроводов в пенополеуритановой изоляции с системой оперативного дистанционного контроля. С другой стороны, вероятность возникновения аварии заметно уменьшается при снижении протяженности и увеличении диаметра и толщины стенок теплопроводов. Исходя из вышеизложенного, в положениях СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003) резервирование тепловых сетей принято необязательным для следующих случаев:

-при наличии у потребителей местного резервного источника тепла;

-для участков надземной прокладки протяженностью менее 5 км (при соответствующем обосновании расстояние может быть увеличено);

-для теплопроводов, прокладываемых в тоннелях и проходных каналах;

-для тепловых сетей диаметром 250 мм и менее (при отсутствии потребителей 1-й категории).

При этом для потребителей 1-й категории в зависимости от ситуации, обязательно резервирование местным аварийным источником тепла или тепловыми сетями от двух выводов одного источника тепла.

Допускается не производить резервирование транзитных теплопроводов от ТЭЦ до вынесенных пиковых котельных, в случае если их производительность обеспечивает в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха покрытие от 78 до 91% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категории и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории.

Для остальных случаев необходимо рассматривать вопрос резервирования тепловых сетей с учетом конкретной ситуации, сложившейся в данном населенном пункте, а также возможностей эксплуатационной организации.

Основными мероприятиями по резервированию и повышению надежности тепловых сетей является применение следующих технических решений:

-прокладка от источника тепла двух и более головных тепломагистралей, соединенных между собой резервными перемычками (закольцовка тепловых сетей);

-прокладка резервных перемычек между тепловыми сетями двух и более источников тепла;

-монтаж в закольцованном контуре не менее трехсекционных задвижек (две при врезке контура, одна и более на трассе контура);

-прокладка до абонентов двух резервных теплопроводов;

-прокладка до абонентов реверсивного (третьего) теплопровода;

-уменьшение протяженности участка между секционирующими задвижками;

-монтаж секционирующих задвижек по ходу потока сетевой воды после врезки ответвлений;

-обеспечение минимальной циркуляции сетевой воды в аварийных перемычках;

-соединение теплопроводов транспозицией («перехлест» трубопроводов) на участках со встречными потоками теплоносителя (непосредственно на участках или в камерах).

Прокладка резервных перемычек и дополнительных теплопроводов позволяет отключать аварийные участки без прекращения подачи тепла абонентам. При этом диаметр теплопроводов аварийной перемычки не должен превышать диаметра соединяемых теплопроводов.

Уменьшение протяженности участков между секционирующими задвижками приводит к ускорению обнаружению места аварии и сокращению срока проведения ремонтно-восстановительных работ. При этом общая протяженность участков с ответвлениями между двумя секционирующими задвижками не должна превышать 1500м. Для транзитных участков без ответвлений расстояние между секционирующими задвижками для трубопроводов 2Ду600 мм и более при обеспечении спуска и заполнение сетевой водой допускается увеличивать до 3000м. С учетом незначительной вероятности возникновения аварий рекомендуется ограничивать минимальное расстояние между секционирующими задвижками: для теплопроводов 2Ду 1400-1000 мм – до 400 м; для теплопроводов 2 Ду 900-800 мм – до 350 м; для теплопроводов2Ду 600-700 мм – 300 м; для теплопроводов 2Ду 500мм и менее – до 250м. При этом в закольцованных тепловых сетях ответвления, присоединенные между такими секционирующими задвижками, целесообразно считать зарезервированными, т.е. на таких участках возможно осуществлять врезку ответвлений без монтажа дополнительных секционирующих задвижек.

Поскольку в тепловых сетях соблюдается определенный порядок укладки теплопроводов (подающий теплопровод располагается справа по движению сетевой воды, а обратный слева), это необходимо учитывать при монтаже аварийных перемычек. Поэтому с целью переключения потоков на резервных перемычках при встречных потоках сетевой воды производится соединение теплопроводов транспозицией, т.е. осуществляется «перехлест» теплопроводов. Монтаж секционирующих задвижек после врезки ответвлений позволяет отключать нижерасположенный аварийный участок без прекращения подачи тепла в ответвление, что приводит к сокращению числа отключаемых абонентов.

При разработке схемы тепловых сетей для нового строительства с собственным источником тепла рекомендуется производить разработку различных вариантов схем с рассмотрением вопроса резервирования. Для источников тепла производительностью 60 Гкал/ч и менее рекомендуется производить разработку только варианта схемы тупиковой разводки (с одним или двумя выводами) без резервирования тепловых сетей.

Для источников тепла производительностью от 60 до 200 Гкал/ч включительно рекомендуется производить разработку как варианта схемы с тупиковой разводкой без резервирования тепловых сетей, так и вариантов с резервированием тепловых сетей и последующим согласованием одного из них. Для источников тепла производительностью более 200 Гкал/ч рекомендуется производить разработку нескольких вариантов схем с резервированием тепловых сетей.

В случае присоединения объектов нового строительства к существующим источникам тепла и тепловым сетям рекомендуется:

1. использовать сложившуюся схему тепловых сетей при отсутствии необходимости увеличения диаметров существующих тепломагистралей;
2. осуществлять прокладку новых тепломагистралей с повышением уровня резервирования тепловых сетей при необходимости увеличения диаметров существующих тепломагистралей.

Для протяженных тепловых сетей должна проводится проверка гидравлического и теплового режима при аварийных ситуациях. При этом поверочный гидравлический расчет тепловых сетей целесообразно производить исходя из условия сохранения напоров на выходе и входе источника тепла, принятых для нормальных условий эксплуатации.

В Каргапольском муниципальном округе не предусмотрено мероприятий по резервированию тепловых сетей смежных районов.

11.7.10. Предложения по устройству резервных насосных станций.

В Каргапольском муниципальном округе не предусматривается устройство резервных насосных станций.

11.7.11. Установка баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение тепло- и гидроаккумулирующих установок, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулирующие свойства отапливаемых зданий. Теплоинерционные свойства зданий учитываются МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» при определении расчетных расходов на горячее водоснабжение при проектировании систем теплоснабжения из условий темпов остывания зданий при авариях.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты предусматриваются баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости системы. Внутренняя поверхность баков защищается от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом предусматривается непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение предусматриваются баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды расчетной вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более предусматривается установка баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения, при этом обеспечивается обновление воды в баках.

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50% рабочего объема.

В системах центрального теплоснабжения с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в качестве аккумулирующих емкостей.

Установка баков-аккумуляторов в котельных Каргапольского муниципального округа не предлагается в качестве необходимого мероприятия.

11.7.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.

Показатели надежности в ранее утвержденной схеме теплоснабжения не описаны, соответственно отследить изменение невозможно.

11.8. Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Плановые значения показателей надежности и качества определяются для каждой теплоснабжающей организации исходя из:

* средних фактических значений показателей надежности за те расчетные периоды регулирования в пределах долгосрочного периода регулирования, по которым имеются отчетные данные на момент установления плановых значений на следующий долгосрочный период регулирования;
* динамики улучшения значений показателей (начиная с 2022 года);
* корректировки в текущем расчетном периоде регулирования (t) плановых значений показателей, установленных на следующий расчетный период регулирования (t+1), с учетом фактических значений показателей за предшествующий расчетный период регулирования (t-1).

Таблица 11.8. – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Этап (год) | | | | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |
| Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10-3 1/год | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,39 |

11.9. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Таблица 11.9 – Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в тепловой сети

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Этап (год) | | | | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |
| Время восстановления теплоснабжения, ч | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |

11.10. Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 11.10 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Этап (год) | | | | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |
| Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

11.11. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 11.11 – Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Этап (год) | | | | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |
| Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, 10-6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

11.12. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как надежные.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии, взаимное резервирование тепловых сетей, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов не требуется.

Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"

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

В соответствии с действующим законодательством ежегодно осуществляется утверждение производственных программ организаций коммунального комплекса и установление экономически обоснованных тарифов. Их уровень должен соответствовать экономически обоснованному объему необходимой валовой выручки (НВВ), которая должна обеспечивать финансирование годовой производственной программы организации и финансирование необходимых мероприятий по повышению эффективности производства, транспорта и распределения теплоэнергии, прочих коммунальных услуг.

Для реализации инвестиционных программ по реконструкции муниципальных систем коммунальной инфраструктуры законодательством предоставлена возможность формирования и ввода инвестиционных надбавок к тарифам, а также платы за присоединение к инфраструктурным сетям, Обоснование инвестиционных надбавок к тарифам – итерационный процесс, который должен обеспечить баланс интересов инвесторов, производителей услуг (организаций коммунального комплекса), потребителей коммунальных услуг и выработку компромиссного решения, обеспечивающего:

• допустимую суммарную тарифную нагрузку на потребителей, доступность услуг потребителям,

• допустимую бюджетную нагрузку по дотированию ЖКХ,

• приемлемые для инвесторов и финансирующих организаций показатели эффективности инвестиций при реализации инвестиционной программы (простые и дисконтированные),

При этом критерий «доступность услуг потребителям» является определяющим при утверждении органами местного самоуправления и органами ценового регулирования инвестиционной программы организации коммунального комплекса и принятии решения о вводе инвестиционных надбавок к тарифам для организаций-производителей услуг и далее для потребителей при формировании платежа за коммунальные услуги. Этот же критерий является основным при утверждении уполномоченными органами предельных индексов роста цен на коммунальные услуги для организаций-производителей услуг и для потребителей муниципальных образований, на территории которых реализуются инвестиционные программы. Согласованные максимальные индексы роста цен на коммунальные услуги по муниципальным образованиям, складывающихся из тарифов и инвестиционных надбавок к ним, и определяют предельную максимальную тарифную нагрузку на потребителей.

На обеспечение экономической доступности коммунальных услуг потребителям направлены следующие организационно-экономические механизмы, предусмотренные законодательной базой:

• механизмы ограничения цен (тарифов) при их ежегодном регулировании,

• процедуры прямого экономического регулирования производственной деятельности организаций коммунального комплекса, базирующиеся на жестком нормировании технико-экономических показателей, технологических нормативов и постатейных затрат, относимых на регулируемые тарифы при их ежегодном установлении,

• механизмы согласования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса в органах ценового регулирования, требование представления ТЭО инвестиционных программ, включающих расчет тарифных и бюджетных последствий осуществления инвестиций, анализ их влияния на коммунальные платежи,

При прямом экономическом регулировании тарифов в рамках действующего законодательства, в основном, применяется метод экономически обоснованных расходов (затрат). При его использовании тарифы рассчитываются на основе размера необходимой валовой выручки организации, осуществляющей регулируемую деятельность, от реализации каждого вида продукции (услуг) и расчетного объема производства соответствующего вида продукции (услуг) за расчетный период регулирования.

Таблица 12.1. Финансовые потребности для осуществления строительства,

реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Обоснование реализации мероприятия** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Техническое перевооружение котельной №2 расположенной по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Модернизация котельной необходима ввиду:  - многочисленных жалоб населения на услугу ТС в отопительном периоде 2021-2023гг.;  - износа котельного оборудования; | 2025 | 928,535988 |
| Приобретение оборудования по химводоподготовке c составлением режимных карт для Каргапольского муницмпального округа |  | 2025 | 124 |
| Установка/замена приборов учета тепловой эненргии. для Каргапольского муницмпального округа |  | 2025 | 360 |
| Техосвидетельствование зданий и дымовых труб, оборудования для Каргапольского муницмпального округа |  | 2025 | 475,00 |
| Ремонт теплотрассы ул. Комсомольская 18-ул. Горького (год постройки 1982) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 85%. | 2024 | 694,1776 |
| Ремонт теплотрассы ул. Калинина 35-ул. Горького 31 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2024 | 112,0235 |
| Ремонт теплотрассы ул. Юбилейная до ул.Р.Люксембург, 35 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2025 | 206,0054 |
| Ремонт теплотрассы ул .Школьная (год постройки 1988, ,сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 82%. | 2024 | 119,1527 |
| Ремонт теплотрассы ул. Советская (год постройки 1964, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2026 | 230,9272 |
| Ремонт теплотрассы ул.Комсомольская 11-ул.Комсомольская 18 (год постройки 1987, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2024 | 351,0962 |

12.2 обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- собственные средства теплоснабжающих организаций;

- заемные средства;

- бюджетные средства;

- инвестиционная программа.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата за подключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть превышающая нормируемую прибыль организации. Амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам, введенным при реализации программы.

Заемные средства, полученные в виде долгового обязательства, могут быть привлечены организациями для реализации мероприятий на различный срок и на различных условиях.

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Кроме того, бюджетные средства могут быть использованы для финансирования мероприятий, реализуемых муниципальными предприятиями.

12.3 расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность реализации мероприятий по развитию схемы теплоснабжения выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

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

При реализации проектов схемы теплоснабжения Каргапольского муниципального округа рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"

*13.1 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях*

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксированы.

13.2 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.

Технологических нарушений на источниках теплоснабжения приведших к прекращению подачи тепловой энергии потребителям не выявлено.

13.3 удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).

Таблица 13.3. Удельный расход условного

топлива на единицу тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии** |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг. у.т/Гкал | 0,045 |

13.4 отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Таблица 13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Потери тепловой энергии**  **Гкал** | **Материальная характеристика сети**  **м2** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 313,35 | 255,1 | 1,2283 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 348,61 | н/д | н/д |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 114,10 | н/д | н/д |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 41,17 | н/д | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 6,75 | н/д | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 213,23 | 157,78 | 1,3514 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | н/д | 12,084 | н/д |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | н/д | 179,7 | н/д |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 110,69 | 43,262 | 2,5586 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 329,18 | 182,838 | 1,8004 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 738,34 | 609,952 | 1,2105 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 155,65 | 94,38 | 1,6492 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 334,15 | 184,652 | 1,8096 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 105,23 | 78,5984 | 1,3388 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 236,22 | 2142,038 | 0,1103 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | н/д | 33,632 | н/д |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | н/д | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | н/д | 98,256 | н/д |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | н/д | н/д | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | н/д | 639,578 | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | н/д | 200,264 | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | н/д | 28,194 | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | н/д | 38,394 | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | н/д | 19,38 | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | н/д | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | н/д | 227,632 | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | н/д | 158,32 | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | н/д | 24,564 | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | н/д | 176,88 | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | н/д | 211,106 | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | н/д | н/д | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д | н/д | н/д |

*13.5 коэффициент использования установленной тепловой мощности*

Таблица 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Установленная мощность Гкал/ч** | **Расчетная нагрузка Гкал/ч** | **Коэффициент**  **использования**  **установленной**  **тепловой**  **мощности** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 1,72 | 0,71429 | 0,42 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,33 | 0,31278 | 0,95 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,16 | 0,25954 | 1,62 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,16 | 0,02939 | 0,18 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,069 | 0,05281 | 0,77 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 1,38 | 0,36112 | 0,26 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,05 | 0,02767 | 0,55 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,58 | 0,48006 | 0,83 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 1,72 | 0,18163 | 0,11 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,91 | 0,09738 | 0,11 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 1,55 | 0,25444 | 0,16 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 3,2 | 0,18489 | 0,06 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,413 | 0,31222 | 0,76 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,72 | 0,456055 | 0,63 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 1,78 | 0,338274 | 0,19 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,822 | 0,28711 | 0,35 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,768 | 0,438657 | 0,57 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,768 | 0,522009 | 0,68 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,768 | 0,478869 | 0,62 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,043 | 0,122588 | 2,85 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,343 | 0,60402 | 1,76 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,068 | 0,056538 | 0,83 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,027 | 0,013356 | 0,49 |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,246 | 0,056 | 0,23 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 2,76 | 3,62 | 1,31 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 1,38 | 0,36 | 0,26 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 1,38 | 0,096852 | 0,07 |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | 7,5 | н/д | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | 2,72 | н/д | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | 0,25 | н/д | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | 0,41 | н/д | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | 0,33 | н/д | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | 0,25 | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | 1,42 | н/д | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | 1,42 | н/д | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | 0,33 | н/д | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | 0,97 | н/д | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | 0,04 | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | 1,4 | н/д | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 4,0 | 1,62 | 0,41 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | 2,4 | н/д | н/д |

*13.6 удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке*

Таблица 13.6 Удельная материальная характеристика

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Расчётная нагрузка Гкал/ч** | **Материальная характеристика сети**  **м2** | **Удельная материальная хар-ка**  **м2/Гкал/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | 0,71429 | 255,1 | 357,13 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | 0,31278 | н/д | н/д |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | 0,25954 | н/д | н/д |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье,  ул. Вокзальная, д.10б | 0,02939 | н/д | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | 0,05281 | н/д | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | 0,36112 | 157,78 | 436,91 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | 0,02767 | 12,084 | 436,71 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | 0,48006 | 179,7 | 374,32 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | 0,18163 | 43,262 | 238,18 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | 0,09738 | н/д | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | 0,25444 | 182,838 | 718,58 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | 0,18489 | 609,952 | 3298,99 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,31222 | 94,38 | 302,28 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | 0,456055 | 184,652 | 404,88 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | 0,338274 | 78,5984 | 232,35 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | 0,28711 | 2142,038 | 7460,68 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | 0,438657 | н/д | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | 0,522009 | н/д | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | 0,478869 | н/д | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | 0,122588 | н/д | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | 0,60402 | н/д | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | 0,056538 | н/д | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | 0,013356 | н/д | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | 0,056 | 33,632 | 600,57 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | 3,62 | н/д | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | 0,36 | 98,256 | 272,93 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | 0,096852 | н/д | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | н/д | 639,578 | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | н/д | 200,264 | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | н/д | 28,194 | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | н/д | 38,394 | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | н/д | 19,38 | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | н/д | н/д | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | н/д | 227,632 | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | н/д | 158,32 | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | н/д | 24,564 | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | н/д | 176,88 | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | н/д | н/д | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | н/д | 211,106 | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | 1,62 | н/д | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | н/д | н/д | н/д |

*13.7 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)*

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

*13.8 удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии*

Отпуск электрической энергии котельной не предусмотрен.

*13.9 коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)*

На территории Каргапольского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

*13.10 доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии*

Таблица 13.10. Данные о доле отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2021** | **2022** | **2023** |
| Объем потребления ТЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, % | 25 | 30 | 35 |

*13.11 средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)*

Таблица 13.11 Средневзвешенный (по материальной характеристике)

срок эксплуатации тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Ед. изм.** | **Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | лет | >25 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | лет | н/д |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | лет | н/д |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | лет | н/д |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул.Новая, д.1б | лет | н/д |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | лет | >25 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | лет | 16 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | лет | н/д |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | лет | н/д |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | лет | н/д |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | лет | >25 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | лет | >25 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | лет | 11 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | лет | н/д |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | лет | н/д |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | лет | >25 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | лет | н/д |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | лет | н/д |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | лет | н/д |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | лет | н/д |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | лет | н/д |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | лет | н/д |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | лет | н/д |
| 24 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | лет | >25 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | лет | н/д |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | лет | >25 |
| 27 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | лет | н/д |
| 28 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | лет | н/д |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | лет | н/д |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | лет | н/д |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | лет | н/д |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | лет | н/д |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | лет | н/д |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | лет | н/д |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | лет | н/д |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | лет | н/д |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | лет | н/д |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | лет | н/д |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | лет | н/д |
| 40 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | лет | н/д |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | лет | н/д |

13.12 отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения).

Реконструкция тепловых сетей за отчетный период не производилась.

13.13 отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для поселения.

Реконструкция источников тепловой энергии за базовый период не производилась.

13.14. отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Фактов нарушения антимонопольного законодательства на территории Каргапольского муниципального округа не зафиксировано.

Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия"

14.1 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Таблица 14.1. Тарифы на тепловую энергию теплоснабжающих предприятий Каргапольского муниципального округа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование организации** | **ТАРИФ НА 2023 год на ТЕПЛОЭНЕРГИЮ, руб./Гкал** | |
| **I** | **II** |
| **1** | **ООО "ТЕПЛО РЕСУРС"**  **р.п. Каргаполье**  (мини котельные) | 3613,77 | 3613,77 |
|  | (большие котельные) | 2443,47 | 2443,47 |
| **2** | **ООО "Долговский теплосервис"** |  | |
|  | с. Вяткино, с. Тагильское,  с. Усть-Миасское | 2834,45 | 2834,45 |
|  | Основной узел (с. Долговское,  с. Житниковское,  с. Окуневское, с. Журавлево,  с. Бакланское с. Новоиковское,  с. Малышева,п. Майский, п. Каргаполье) | 3809,52 | 3809,52 |
|  | с. Осиновское | 3724,90 | 3724,90 |
|  | ДК п. Каргаполье, Зауральская школа. | 4190,47 | 4190,47 |
| **3** | **ООО «АВАНГАРД»** |  | |
|  | Р.п. Красный Октябрь | 3652,86 | 3652,86 |
|  | п. Твердыш, | 5459,56 | 5459,56 |
|  | д. Деулина | 8576,71 | 9306,62 |
|  | с. Чаши, с. Брылино | 2878,31 | 3101,46 |
| **4** | **ООО "ТЕПЛОСЕРВИС"** с. Сосновка | 3265,45 | 3265,45 |

14.2 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Производство и передачу тепловой энергии на территории Каргапольского муниципального округа осуществляют следующие организации:

- ООО «Долговский теплосервис»;

- ООО «АВАНГАРД»;

- ООО «ТЕПЛОСЕРВИС»;

- ООО «ТЕПЛО РЕСУРС».

Реализация проектов схемы теплоснабжения основана на утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ООО «Долговский теплосервис», ООО «АВАНГАРД», ООО «ТЕПЛОСНАБ», ООО «ТЕПЛО РЕСУРС», ГБУ «Житниковский детский дом».

Потребители за потребленную тепловую энергию рассчитываются в соответствии с тарифами, утверждёнными Департаметом государственного регулирования цен и тарифов Курганской области.

14.3 результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

При реализации проектов схемы теплоснабжения Каргапольского муниципального округа рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций"

15.1 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Наименование теплоснабжающей организации** | **Объекты СЦТ которые эксплуатирует организация** | **Суммарная установленная тепловая мощность, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а | ООО «Долговский теплосервис» | сети и источник | 1,72 |
| 2 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5 | сети и источник | 0,33 |
| 3 | Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в | сети и источник | 0,16 |
| 4 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б | сети и источник | 0,16 |
| 5 | Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Новая, д.1б | сети и источник | 0,069 |
| 6 | Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32 | сети и источник | 1,38 |
| 7 | Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная | сети и источник | 0,05 |
| 8 | Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б | сети и источник | 0,58 |
| 9 | Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная | сети и источник | 1,72 |
| 10 | Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14 | сети и источник | 0,91 |
| 11 | Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27 | сети и источник | 1,55 |
| 12 | Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а | сети и источник | 3,2 |
| 13 | Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а | сети и источник | 0,413 |
| 14 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а | сети и источник | 0,72 |
| 15 | Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5 | сети и источник | 1,78 |
| 16 | Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная | сети и источник | 0,822 |
| 17 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова | ООО «АВАНГАРД» | сети и источник | 0,768 |
| 18 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А | сети и источник | 0,768 |
| 19 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская | сети и источник | 0,768 |
| 20 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1 | сети и источник | 0,043 |
| 21 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67 | сети и источник | 0,343 |
| 22 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14 | сети и источник | 0,068 |
| 23 | Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25 | сети и источник | 0,027 |
| 24 | Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная | сети и источник | 0,246 |
| 25 | Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17 | сети и источник | 2,76 |
| 26 | Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная | сети и источник | 1,38 |
| 27 | Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная | сети и источник | 1,38 |
| 28 | Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7 | ООО «ТЕПЛОСЕРВИС» | сети и источник | 7,5 |
| 29 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А | ООО «ТЕПЛО РЕСУРС» | сети и источник | 2,72 |
| 30 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35 | сети и источник | 0,25 |
| 31 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б | сети и источник | 0,41 |
| 32 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б | сети и источник | 0,33 |
| 33 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д | сети и источник | 0,25 |
| 34 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В | сети и источник | 1,42 |
| 35 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А | сети и источник | 1,42 |
| 36 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г | сети и источник | 0,33 |
| 37 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80 | сети и источник | 0,97 |
| 38 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13 | сети и источник | 0,04 |
| 39 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91 | сети и источник | 1,4 |
| 40 | Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | сети и источник | 4,0 |
| 41 | Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а | сети и источник | 2,4 |

15.2 реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

***ООО «Долговский теплосервис»***

1. Котельная по адресу: с. Долговское, ул. Школьная, д.4а
2. Котельная по адресу: п. Майский, ул. Короткая, д.5
3. Котельная по адресу: п. Майский, ул. Солнечная, д.4в
4. Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Вокзальная, д.10б
5. Котельная по адресу: п. Каргаполье, ул. Новая, д.1б
6. Котельная по адресу: с. Журавлево, ул. И.Д. Лабарешных, д.32
7. Котельная по адресу: с. Бакланское, ул. Центральная
8. Котельная по адресу: с. Житниковское, ул. Советская, д.39б
9. Котельная по адресу: с. Новоиковское, ул. Центральная
10. Котельная по адресу: с. Малышева, ул. Школьная, д.14
11. Котельная по адресу: с. Окуневское, ул. Школьная, д.27
12. Котельная по адресу: с. Вяткино, ул. Гагарина, д.2а
13. Котельная по адресу: с. Усть-Миасское, ул. Октябрьская, д.31а
14. Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Октябрьская, д.31а
15. Котельная по адресу: с. Тагильское, ул. Солнечная, д.5
16. Котельная по адресу: с. Осиновское ул. Школьная;

***ООО «АВАНГАРД»***

1. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Чкалова
2. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 99А
3. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Заводская
4. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Гагарина,1
5. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Ленина 67
6. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Садовая 14
7. Котельная по адресу: р.п. Красный Октябрь ул. Новая 25
8. Котельная по адресу: п. Твердыш ул. Школьная
9. Котельная по адресу: с. Чаши ул. Советская 17
10. Котельная по адресу: с. Брылино ул. Гаражная
11. Котельная по адресу: д. Деулина ул. Центральная

***ООО «ТЕПЛОСЕРВИС»***

28. Котельная по адресу: с. Сосновка ул. Уральская 7

***ООО «ТЕПЛО РЕСУРС»***

29. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Куйбышева, 55А

30. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Р. Люксембург, 35

31. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Первомайская, 11Б

32. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Механизаторов , 1Б

33. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Горького, 72Д

34. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Гагарина, 4В

35. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Советская, 15А

36. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Школьная, 2Г

37. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 80

38. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Сиреневая, 13

39. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье, ул. Крупская, 91

40. Котельная по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д

41. Котельная по адресу: п. Ключи, ул. Зелёная, д.3а

15.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

• владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

• размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной 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.

15.4 заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

15.5 описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Граница зоны деятельности теплоснабжающих организаций Каргапо́льского райо́на ограничена зоной действия котельных указанных в п. 15.2.

Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения"

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Обоснование реализации мероприятия** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Техническое перевооружение котельной №2 расположенной по адресу: р.п. Каргаполье ул. Юбилейная 2Д | Модернизация котельной необходима ввиду:  - многочисленных жалоб населения на услугу ТС в отопительном периоде 2021-2023гг.;  - износа котельного оборудования; | 2025 | 928,535988 |
| Приобретение оборудования по химводоподготовке c составлением режимных карт для Каргапольского муницмпального округа |  | 2025 | 124 |
| Установка/замена приборов учета тепловой эненргии. для Каргапольского муницмпального округа |  | 2025 | 360 |
| Техосвидетельствование зданий и дымовых труб, оборудования для Каргапольского муницмпального округа |  | 2025 | 475,00 |

16.2 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Таблица 16.2. перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **мероприятий** | **Обоснование реализации мероприятия** | **Сроки**  **выпол**  **нения** | **Объемы финансирования, тыс. руб.** |
| Ремонт теплотрассы ул. Комсомольская 18-ул. Горького (год постройки 1982) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 85%. | 2024 | 694,1776 |
| Ремонт теплотрассы ул. Калинина 35-ул. Горького 31 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2024 | 112,0235 |
| Ремонт теплотрассы ул. Юбилейная до ул.Р.Люксембург, 35 (год постройки 1982, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 88%. | 2025 | 206,0054 |
| Ремонт теплотрассы ул .Школьная (год постройки 1988, ,сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 82%. | 2024 | 119,1527 |
| Ремонт теплотрассы ул. Советская (год постройки 1964, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2026 | 230,9272 |
| Ремонт теплотрассы ул.Комсомольская 11-ул.Комсомольская 18 (год постройки 1987, сталь) | Сети теплоснабжения находятся в аварийном состоянии .Износ составляет 89%. | 2024 | 351,0962 |

16.3 перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

В границах Каргапольского муниципального округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения"

17.1 перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения при актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали.

17.2 ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Поскольку замечания и предложения при актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали, ответы разработчиков на них отсутствуют.

17.3 перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Поскольку замечания и предложения при актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали, ответы разработчиков на них отсутствуют.