

УТВЕРЖДАЮ

Глава городского поселения

«Чернышевское»

Ерохин Владимир Александрович

/Ерохин В.А./

2025 г.

М.П.



СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ЧЕРНЫШЕВСКОЕ»
ЧЕРНЫШЕВСКОГО РАЙОНА
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
до 2035 год

Утверждаемая часть

2025 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ»	9
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)	9
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	10
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	11
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому поселению «Чернышевское»	11
РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»	13
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	13
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	14
в) 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	14
г) 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 либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения	21
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	21
РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»	24
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	24
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	24
РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ»	25
а) описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения «Чернышевское»	25
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения «Чернышевское»	26
РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ»	27
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского поселения «Чернышевское», 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	27
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	27

в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	27
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	28
д) 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.....	28
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	28
ж) 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...28	28
з) 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
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	29
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	29
РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ».....	30
а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	30
б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского поселения «Чернышевское» под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	30
в) предложения по строительству и реконструкции 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
г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	30
д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	30
РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ».....	31
а) 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
б) 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.....	32
РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ».....	34
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	34
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	38
в) виды топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	38
г) преобладающий в городском поселении «Чернышевское» вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.....	38

д) приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения «Чернышевское».....	38
РАЗДЕЛ 9 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ».....	39
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	39
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	39
в) 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.....	42
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	42
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	42
е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	43
РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЕ ОБ ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)».....	44
а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	44
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	44
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	44
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	48
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	48
РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ».....	49
РАЗДЕЛ 12 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....	50
РАЗДЕЛ 13 «СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ».....	51
а) Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения.....	51
б) Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» с моделированием гидравлических режимов работы систем.....	51
РАЗДЕЛ 14 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ».....	55
РАЗДЕЛ 15 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ».....	56
а) 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.....	56
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	56
в) 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.....	56
г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов.....	

включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	56
д) 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	56
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения «Чернышевское») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	57
ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского поселения «Чернышевское» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	57
РАЗДЕЛ 16 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ»	58
РАЗДЕЛ 17 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»	65

ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Проект схемы состоит из двух основных разделов:

- ~ утверждаемая часть;
- ~ обосновывающие материалы.

Разработка схемы теплоснабжения проведена в соответствии со следующими документами:

- ~ Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изменениями на 8 августа 2024 года);
- ~ Постановление правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года);
- ~ Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения;
- ~ Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- ~ Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (с изменениями на 11 сентября 2024 года);
- ~ Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации» (с изменениями на 20 марта 2025 года);
- ~ «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями на 26 декабря 2024 года);
- ~ РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006;
- ~ СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП 11-35-76;
- ~ СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с изменением № 1);
- ~ СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99;
- ~ ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ~ ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия»;
- ~ Генеральный план городского поселения «Чернышевское» Чернышевского района Забайкальского края.

Схема теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Городское поселение «Чернышевское» (далее также – городское поселение) – это муниципальное образование, расположенное в южной части территории Чернышевского района, граничащее с запада с сельским поселением «Утанское», с севера с сельским поселением «Алеурское», с востока и юга - с сельским поселением «Гаурское».

Городское поселение входит в состав муниципального района «Чернышевский район».

В составе поселения имеется 1 населенный пункт: пгт. Чернышевск - районный центр Чернышевского района и центр городского поселения. Площадь территории в границах населенного пункта – 6854,6 га (по данным паспорта), 7861,99 га (по данным Единого государственного реестра недвижимости).

Посёлок расположен по обе стороны реки Алеур при её впадении в реку Куэнга, в 320 километрах по федеральной трассе Р-297 «Амур» Чита - Невер - Свободный - Архара - Биробиджан - Хабаровск» и 389 километрах (по железной дороге) к северо-востоку от Читы.

На территории городского поселения проживает 13521 человек что составляет ориентировочно 40,8 % от численности населения Чернышевского района. Плотность населения 1,6 чел/кв.м.

По степени освоенности и характеру использования территория городского поселения относится к хорошо освоенным.

Городское поселение «Чернышевское» характеризуется благоприятным транспортно-географическим положением. По его территории проходит участок Транссибирской железнодорожной магистрали, а также расположена крупная узловая станция.

Через территорию городского поселения проходит участок федеральной автодороги Р-297 «Амур» Чита - Невер - Свободный - Архара - Биробиджан - Хабаровск»

Внешние транспортно-экономические связи городского поселения осуществляются двумя видами транспорта (железнодорожным и автомобильным). На дальних перевозках преобладает железнодорожный транспорт, на ближних – автомобильный.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» Чернышевского района Забайкальского края включает в себя:

- 1 Центральная котельная;
- 2 Котельная ГРП;
- 3 Котельная Ветстанции;
- 4 Котельная д/с Кораблик;
- 5 Котельная школы №2;
- 6 Котельная школы №63.

Котельные отапливают объекты социальной сферы, население и прочие потребители.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

- ~ поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;
- ~ выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;
- ~ своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушников, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплоснабжения;
- ~ принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Основным показателем работы теплоснабжающего предприятия является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ»

В соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» определены расчетные периоды (этапы) Схемы теплоснабжения городского поселения «Чернышевское»:

- первая очередь (1 этап) – 2025-2029 гг.;
- расчетный срок (2 этап) – 2030-2035 гг.

а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...ж) "элемент территориального деления " - территория поселения, сельского поселения или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, сельского поселения или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Обеспечение качественным жильем населения поселения является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Муниципальная жилищная политика – совокупность систематически принимаемых решений и мероприятий с целью удовлетворения потребностей населения в жилье.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории городского поселения «Чернышевское» является генеральный план.

Прогноз ввода жилищного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного жилого и общественного строительства до 2035 г. принят по данным Администрации городского поселения «Чернышевское».

В соответствии с законодательством (ФЗ РФ от 06.10.2003 г. N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации") к вопросам местного значения поселения в данной сфере относятся:

- организация строительства и содержание муниципального жилищного фонда;
- создание условий для жилищного строительства;
- организация в границах муниципального района электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения, организация снабжения топливом;
- создание условий для предоставления транспортных услуг населению.

Прогнозы объемов жилищного и общественного строительства сформированы на основании действующего на территории городского поселения «Чернышевское» Генерального плана.

При всех сценариях развития определяющим будет положение муниципального образования как одного из перспективных субъектов.

Представляется, что при любых масштабах перспективного развития он должен представлять собой цельное, комфортное для проживания образование с взаимосвязанными районами и участками жилой застройки, с полным инженерным оборудованием и благоустройством, доступным многофункциональным обслуживанием и, при сложившейся в стране социально-экономической ситуации, с социально дифференцированными условиями проживания.

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

Приросты тепловой нагрузки на основные периоды схемы представлены в таблице 1.1, суммарная присоединенная нагрузка – в таблице 1.2.

Таблица 1.1

Прирост и убыль тепловой нагрузки

№ п/п	Территория застройки/наименование объекта (участка) нового строительства	Приросты тепловой нагрузки, Гкал/ч					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Прирост тепловой нагрузки	-	-	-	-	-	-
1.1	Жилищный фонд	-	-	-	-	-	-
1.2	Объекты социального и культурно-бытового назначения	-	-	-	-	-	-
	Итого:	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.2

Перспективные тепловые нагрузки

№ п/п	Наименование теплоисточника	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Центральная котельная	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
2	Котельная ГРП	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
3	Котельная Ветстанции	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
4	Котельная д/с Кораблик	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021
5	Котельная школы №2	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
6	Котельная школы №63	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639

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

По объектам, расположенным в производственных зонах, прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя отсутствует.

г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому поселению «Чернышевское»

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.3.

РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зоны централизованного теплоснабжения представлены в книге 1 обосновывающих материалов.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

- индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
- малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов), планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,10 (Гкал/ч)/га;
- многоэтажных жилых домов, расположенных вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения, для которых проектом предусмотрено индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление;
- социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четыре этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление угля;
- инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Централизованным теплоснабжением от котельных обеспечен жилой фонд, объекты общественно-делового назначения городского поселения «Чернышевское».

Зоны обслуживания представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Зоны обслуживания источников тепла

Наименование котельной	Потребители	Нагрузка, Гкал/ч
Центральная котельная	пгт. Чернышевск	10,0
Котельная ГРП	пгт. Чернышевск	3,0
Котельная Ветстанции	пгт. Чернышевск	0,280
Котельная д/с Кораблик	пгт. Чернышевск	1,021

Наименование котельной	Потребители	Нагрузка, Гкал/ч
Котельная школы №2	пгт. Чернышевск	0,762
Котельная школы №63	пгт. Чернышевск	0,639

б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующих потребителей.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи электродкотлов и печей. Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Такие здания, как правило, одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные, и не присоединены к системе централизованного теплоснабжения.

Твердое топливо (дрова) остается основным топливом для индивидуальных источников тепла.

Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплоисточников отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

В случае реализации планов по газификации городского поселения «Чернышевское» децентрализованное отопление и горячее водоснабжение индивидуальной жилой застройки необходимо предусмотреть от индивидуальных котлов на газообразном топливе.

в) 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

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии городского поселения «Чернышевское» представлены в таблицах 2.2-2.7.

Таблица 2.2

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Центральной котельной, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
отопление, Гкал/ч	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
отопление, Гкал/ч	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Таблица 2.3

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной ГРП, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
отопление, Гкал/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
отопление, Гкал/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87

Таблица 2.4

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной Ветстанции, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
отопление, Гкал/ч	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
отопление, Гкал/ч	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52

Таблица 2.5

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной д/с Кораблик, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,717	2,717	2,717	2,717	2,717	2,717	2,717
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,717	2,717	2,717	2,717	2,717	2,717	2,717
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
отопление, Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
отопление, Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	1,537	1,537	1,537	1,537	1,537	1,537	1,537
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	1,537	1,537	1,537	1,537	1,537	1,537	1,537
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997

Таблица 2.6

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной школы №2, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
отопление, Гкал/ч	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
отопление, Гкал/ч	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Таблица 2.7

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной школы №63, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
отопление, Гкал/ч	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
отопление, Гкал/ч	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

г) 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 либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории городского поселения «Чернышевское», отсутствует.

д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно определению «зоны действия системы теплоснабжения» (данному в Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями) и «радиуса эффективного теплоснабжения» (приведенного в Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»)) если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;

Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;

Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30' 10^8 j}{R^2 \Pi} + \frac{95' R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta t^{0,38}},$$

Где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч·км²;

Δt - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1 - для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_{\text{э}} = 563 \times \frac{\phi}{B^{0,09}} \times \frac{H^{0,07}}{\Delta t^{0,13}} \times \frac{s^{0,35}}{\Pi^{0,13}}$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источника теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» приводятся в таблице.

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты.

Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Эффективный радиус теплоснабжения источников

Источник тепловой энергии	Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей, Гкал/ч	Векторное расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км		
				2024 г.	2026 г.	2035 г.
Центральная котельная	22,5	10,0	0,7	0,75547	0,75547	0,75547
Котельная ГРП	6,02	3,0	0,7	0,76218	0,76218	0,76218
Котельная Ветстанции	1,21	0,280	0,4	0,55267	0,55267	0,55267
Котельная д/с Кораблик	2,717	1,021	0,4	0,55267	0,55267	0,55267
Котельная школы №2	1,857	0,762	0,8	0,76218	0,76218	0,76218
Котельная школы №63	1,72	0,639	0,7	0,75547	0,75547	0,75547

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»

а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Водоподготовительные установки отсутствуют.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ»

а) описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения «Чернышевское»

В мастер-плане схемы теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» года были сформированы два основных варианта:

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для ремонта и замены существующих сетей.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 и заложенный план развития в исходной схеме теплоснабжения городского поселения «Чернышевское».

Мероприятия:

- ~ Замена центробежного насоса К 80-50-200 на циркуляционный ТД-80-29 G/2 Котельная Ветстанции;
- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная Ветстанции;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная Ветстанции;
- ~ Замена дымососа ДН-6 на дымосос ДН-6 Котельная Ветстанции;
- ~ Замена котла КВр-0,6 на котел КВр-0,8 Котельная Ветстанции;
- ~ Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная д/с Кораблик;
- ~ Демонтаж неисправного насоса LOWARA 01569 (150 м3/час). Приобретение и монтаж нового насоса К-150-125-250 (200 м3/час) Котельная д/с Кораблик;
- ~ Устройство ограждения склада под уголь Котельная д/с Кораблик;
- ~ Демонтаж дымососа ДН-6 (5,5Квт). Приобретение и монтаж дымососа ДН-8 (11КВт) Котельная д/с Кораблик;
- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная д/с Кораблик;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная д/с Кораблик;
- ~ Демонтаж насоса Siemens UD 0807/1164358-001-8. Приобретение и монтаж насоса К-150-125-250 Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Приобретение и установка резервного центробежного насоса К-150-125-315 Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная МОУ СОШ №2;

- ~ Демонтаж неисправного дымохода ДН-10. Приобретение и монтаж нового дымохода ДН-8 с изготовлением газохода Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Приобретение и установка резервного центробежного насоса К-150-125-315 Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная МОУ СОШ 63.

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает строительство новых теплоисточников теплоснабжения взамен существующих котельных и переключение всех абонентов на новые котельные.

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения «Чернышевское»

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории городского поселения «Чернышевское» предлагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории городского поселения «Чернышевское» предлагает 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 городского поселения «Чернышевское» экономически не целесообразен.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 1.

РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

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

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях пгт. Чернышевск, не предусматривается.

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

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

в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Мероприятия:

- ~ Замена центробежного насоса К 80-50-200 на циркуляционный ТД-80-29 G/2 Котельная Ветстанции;
- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная Ветстанции;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная Ветстанции;
- ~ Замена дымососа ДН-6 на дымосос ДН-6 Котельная Ветстанции;
- ~ Замена котла КВр-0,6 на котел КВр-0,8 Котельная Ветстанции;
- ~ Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная д/с Кораблик;
- ~ Демонтаж неисправного насоса LOWARA 01569 (150 м3/час). Приобретение и монтаж нового насоса К-150-125-250 (200 м3/час) Котельная д/с Кораблик;
- ~ Устройство ограждения склада под уголь Котельная д/с Кораблик;
- ~ Демонтаж дымососа ДН-6 (5,5Квт). Приобретение и монтаж дымососа ДН-8 (11КВт) Котельная д/с Кораблик;
- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная д/с Кораблик;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная д/с Кораблик;
- ~ Демонтаж насоса Siemens UD 0807/1164358-001-8. Приобретение и монтаж насоса К-150-125-250 Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Приобретение и установка резервного центробежного насоса К-150-125-315 Котельная МОУ СОШ №2;

- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная МОУ СОШ №2;
- ~ Демонтаж неисправного дымососа ДН-10. Приобретение и монтаж нового дымососа ДН-8 с изготовлением газохода Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Приобретение и установка резервного центробежного насоса К-150-125-315 Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная МОУ СОШ 63;
- ~ Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная МОУ СОШ 63.

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории городского поселения «Чернышевское» источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

д) 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

На территории городского поселения «Чернышевское» 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, отсутствуют.

е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельной на территории городского поселения «Чернышевское» в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

ж) 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

В системе теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не применяются.

з) 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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график 72/65, параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В таблице 5.1 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 5.1

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Центральная котельная	22,5	22,5
2	Котельная ГРП	6,02	6,02
3	Котельная Ветстанции	1,21	1,21
4	Котельная д/с Кораблик	2,717	2,717
5	Котельная школы №2	1,857	1,857
6	Котельная школы №63	1,72	1,72

к) 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 с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»

а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Строительство или реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности, не предусматривается.

б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского поселения «Чернышевское» под жилищную, комплексную или производственную застройку

Мероприятия по данному пункту на территории городского поселения «Чернышевское» не предусматриваются.

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

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, отсутствуют.

д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Настоящей Схемой теплоснабжения в целях обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения запланирована реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей не представлены.

РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

а) 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

Тепловой пункт (ТП) — один из главных элементов системы централизованного теплоснабжения зданий, выполняющий функции приема теплоносителя, преобразования (при необходимости) его параметров, распределения между потребителями тепловой энергии и учета ее расходования. В зависимости от предназначения, условий присоединения потребителей к тепловой сети, требований заказчика и др. ТП составляется из ряда отдельных функциональных узлов.

Предлагается для применения в схеме вновь проектируемых потребителей стандартные автоматизированные блочные тепловые пункты (БТП) полной заводской готовности, предназначенные для присоединения к тепловой сети различных систем теплопотребления и выполненные по типовым технологическим схемам с применением водоподогревателей на базе паяных или разборных пластинчатых теплообменников.

Актуальность перевода открытых систем горячего водоснабжения на закрытые схемы обусловлена следующими причинами:

- в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий;
- существует, перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепловой энергии на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, ликвидация «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;

Перевод закрытых систем ГВС на закрытые системы должен проводиться в три этапа:

- проектирование индивидуальных тепловых пунктов (ИТП);
- приобретение оборудования;

- строительство.

В соответствии с требованиями Федеральных Законов № 190-ФЗ и № 417-ФЗ подлежат переводу к 01.01.2024 г. на закрытую схему горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя, потребители, подключенные к тепловым сетям ресурсоснабжающей организации

Для организации закрытой схемы ГВС необходимо:

- установить на вводах зданий индивидуальные автоматизированные тепловые пункты (ИТП) с теплообменниками ГВС;
- обеспечить создаваемые ИТП холодным водоснабжением и электроснабжением по 1-й категории надежности;
- во всех зданиях, оборудованных централизованным горячим водоснабжением, выполнить замену стальных труб внутренних систем ГВС на полимерные.

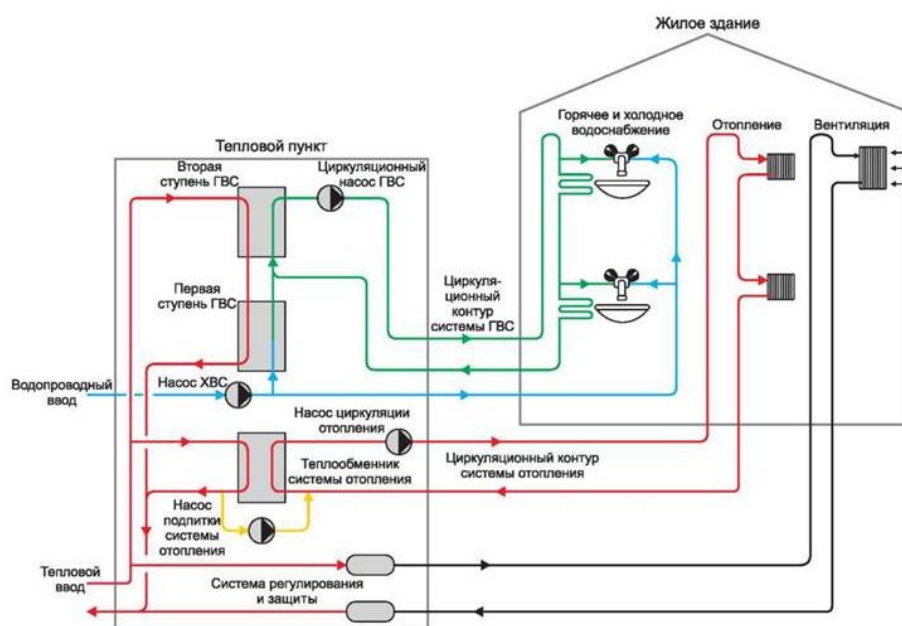


Рисунок 7.1. Принципиальная схема ТП с закрытой системой горячего водоснабжения и независимой схемой присоединения системы отопления.

На территории городского поселения «Чернышевское» применяется открытая система теплоснабжения. Перевод на закрытую систему теплоснабжения предусматривается.

Необходимо проведение гидравлического расчета тепловых сетей. По результатам гидравлического расчета тепловых сетей при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения будет принято решение по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии.

б) 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 городского поселения «Чернышевское» применяется открытая система теплоснабжения. Перевод на закрытую систему теплоснабжения предусматривается.

Необходимо проведение гидравлического расчета тепловых сетей. По результатам гидравлического расчета тепловых сетей при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения будет принято решение по реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии.

РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

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

Основным видом топлива на котельных в перспективе до 2035 года предполагается сохранить – уголь.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в таблицах 8.1-8.6.

Таблица 8.1

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), Гкал

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
1	Центральная котельная	уголь	24345	24345	24345	24345	24345	24345	24345
2	Котельная ГРП	уголь	6513,64	6513,64	6513,64	6513,64	6513,64	6513,64	6513,64
3	Котельная Ветстанции	уголь	862,2	862,2	862,2	862,2	862,2	862,2	862,2
4	Котельная д/с Кораблик	уголь	3222,9	3222,9	3222,9	3222,9	3222,9	3222,9	3222,9
5	Котельная школы №2	уголь	2367,5	2367,5	2367,5	2367,5	2367,5	2367,5	2367,5
6	Котельная школы №63	уголь	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6
Итого			39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84

Таблица 8.2

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), кг условного топлива/Гкал

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
1	Центральная котельная	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная ГРП	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная Ветстанции	уголь	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
4	Котельная д/с Кораблик	уголь	237	237	237	237	237	237	237
5	Котельная школы №2	уголь	162	162	162	162	162	162	162
6	Котельная школы №63	уголь	150	150	150	150	150	150	150

Таблица 8.3

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), тонн условного топлива

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
1	Центральная котельная	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная ГРП	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная Ветстанции	уголь	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9
4	Котельная д/с Кораблик	уголь	828,8	828,8	828,8	828,8	828,8	828,8	828,8
5	Котельная школы №2	уголь	711,5	711,5	711,5	711,5	711,5	711,5	711,5
6	Котельная школы №63	уголь	550,1	550,1	550,1	550,1	550,1	550,1	550,1
Итого			2319,3	2319,3	2319,3	2319,3	2319,3	2319,3	2319,3

Таблица 8.4

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), тыс.м³

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
1	Центральная котельная	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная ГРП	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная Ветстанции	уголь	474	474	474	474	474	474	474
4	Котельная д/с Кораблик	уголь	1716	1716	1716	1716	1716	1716	1716
5	Котельная школы №2	уголь	1473	1473	1473	1473	1473	1473	1473
6	Котельная школы №63	уголь	1239	1239	1239	1239	1239	1239	1239

Таблица 8.5

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период), м³

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
1	Центральная котельная	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная ГРП	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная Ветстанции	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Котельная д/с Кораблик	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Котельная школы №2	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Котельная школы №63	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 8.6

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (летний период), м³

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
1	Центральная котельная	уголь	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная ГРП	уголь	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная Ветстанции	уголь	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная д/с Кораблик	уголь	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная школы №2	уголь	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельная школы №63	уголь	0	0	0	0	0	0	0

б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива на перспективу остается уголь.

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

Основным видом топлива для котельных является – уголь.

г) преобладающий в городском поселении «Чернышевское» вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающий в пгт. Чернышевск вид топлива – уголь.

д) приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения «Чернышевское»

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается.

РАЗДЕЛ 9 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ»

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

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

б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Предложения по величине необходимых инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Наименование мероприятия	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Группа 1 «Реконструкция источников теплоснабжения»							
Городское поселение «Чернышевское»							
1	Замена центробежного насоса К 80-50-200 на циркуляционный ТД-80-29 G/2 Котельная Ветстанции		323 235,81				
2	Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная Ветстанции			345 672,56			
3	Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная Ветстанции				555 176,07		
4	Замена дымососа ДН-6 на дымосос ДН-6 Котельная Ветстанции					315 709,46	
5	Замена котла КВр-0,6 на котел КВр-0,8 Котельная Ветстанции						1 358 923,93
6	Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная д/с Кораблик		2 937 913,99				
7	Демонтаж неисправного насоса LOWARA 01569 (150 м3/час). Приобретение и монтаж нового насоса К-150-125-250 (200 м3/час) Котельная д/с Кораблик		433 415,07				
8	Устройство ограждения склада под уголь Котельная д/с Кораблик			315 950,43			
9	Демонтаж дымососа ДН-6 (5,5Квт). Приобретение и монтаж дымососа ДН-8 (11КВт) Котельная д/с Кораблик				382 606,13		
10	Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная д/с Кораблик					169 409,51	
11	Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная д/с Кораблик						616 409,81
12	Демонтаж насоса Siemens UD 0807/1164358-001-8. Приобретение и монтаж насоса К-150-125-250 Котельная МОУ СОШ №2		387 381,71				
13	Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная МОУ СОШ №2			1 432 405,91			
14	Приобретение и установка резервного центробежного насоса К-150-125-315 Котельная МОУ СОШ №2				448 381,71		
15	Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная МОУ СОШ №2					520 976,51	

№ п/п	Наименование мероприятия	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
16	Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная МОУ СОШ №2						553 444,20
17	Демонтаж неисправного дымохода ДН-10. Приобретение и монтаж нового дымохода ДН-8 с изготовлением газохода Котельная МОУ СОШ 63		382 606,13				
18	Приобретение и установка резервного центробежного насоса К-150-125-315 Котельная МОУ СОШ 63			448 381,71			
19	Приобретение и установка резервного котла КВр-1 Котельная МОУ СОШ 63				1 432 405,91		
20	Изготовление и установка вытяжной вентиляции в котельной Котельная МОУ СОШ 63					177 883,31	
21	Устройство ограждения склада под шлак с бетонированной площадкой Котельная МОУ СОШ 63						601 706,06
Группа 2 «Тепловые сети и сооружения на них»							
Городское поселение «Чернышевское»							
-	Мероприятия не предусматриваются	0	0	0	0	0	0

в) 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

Изменение температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения Схемой не предусмотрено.

г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории городского поселения «Чернышевское» применяется открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения). Перевод на закрытую предусматривается.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- ~ чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- ~ индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- ~ срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- ~ дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

В качестве коэффициента дисконтирования принята ставка рефинансирования Центрального банка России, установленная на дату проведения расчета показателей экономической эффективности инвестиций.

е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

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

РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЕ ОБ ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)»

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории городского поселения «Чернышевское» ЕТО утверждена, ООО «СПК Чернышевск».

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории городского поселения «Чернышевское» ЕТО утверждена, ООО «СПК Чернышевск».

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

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

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

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

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

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

Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории городского поселения «Чернышевское» приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения «Чернышевское»

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Центральная котельная	22,5	ООО «СПК Чернышевск»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	-	н/д	01	Да ООО «СПК Чернышевск»	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6
2	Котельная ГРП	6,02		н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	-	н/д	02	Да ООО «СПК Чернышевск»	Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
3	Котельная Ветстанции	1,21	ООО «Теплоснабжение»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	-	н/д	03	Да ООО «СПК Чернышевск»	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
4	Котельная д/с Кораблик	2,717		н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	-	н/д	04	Да ООО «СПК Чернышевск»	
5	Котельная школы №2	1,857		н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	-	н/д	05	Да ООО «СПК Чернышевск»	
6	Котельная школы №63	1,72		н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	-	н/д	06	Да ООО «СПК Чернышевск»	

г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о поданных заявках отсутствует.

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

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

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах городского поселения «Чернышевское» представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Центральная котельная	ООО «СПК Чернышевск»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	ДА	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	Котельная ГРП			02	ДА	
3	Котельная Ветстанции	ООО «Теплоснабжение»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	03	ДА	
4	Котельная д/с Кораблик			04	ДА	
5	Котельная школы №2			05	ДА	
6	Котельная школы №63			06	ДА	

РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

В городском поселении «Чернышевское» теплоснабжение осуществляется от 6 источников тепловой энергии.

РАЗДЕЛ 12 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

С целью обеспечения надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения на котельных проводятся следующие мероприятия.

Организовано круглосуточное сменное дежурство на объектах. Работники обучены, аттестованы.

Согласно утвержденным планам с персоналом смен проводятся противоаварийные и противопожарные тренировки.

При заступлении на смену с персоналом проводится инструктаж.

Рабочие места укомплектованы должностными инструкциями, инструкциями по охране труда и пожарной безопасности, средствами защиты, противопожарным инвентарем.

Резервное оборудование находится в исправном состоянии и готово к работе.

Проводится еженедельный обход и осмотр сетей и колодцев. На территории теплового хозяйства введен пропускной режим.

Для улучшения качества контроля на территории и в производственных помещениях объектов ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» установлена система видеонаблюдения. Ограничен доступ посторонних лиц в административное здание ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение».

Для принятия упредительных мер по предотвращению аварий на объектах и инженерных сетях ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» постоянно проводится анализ аварийных ситуаций, причин и последствий этих аварий.

Во время праздников и выходных дней принимаются меры по готовности органов управления, сил и средств предприятий к ликвидации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение». Руководящим составом ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» организован контроль несения сменного дежурства в выходные и праздничные дни.

Для ликвидации последствий аварий отделом МТО создан необходимый аварийный запас материально – технических ресурсов.

Организовано взаимодействие со всеми аварийными службами и организациями городского поселения «Чернышевское».

РАЗДЕЛ 13 «СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

а) Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения

Возможные сценарии развития аварий в системах теплоснабжения:

выход из строя всех насосов сетевой группы;

порыв на тепловых сетях, аварийный останов котлов, аварийный останов насосов сетевой группы, человеческий фактор.

Таблица 13.1

Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

Вид аварии	Возможная причина возникновения аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Остановка котельной	Выход из строя всех насосов сетевой группы	Прекращение циркуляции воды в системах отопления всех потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	Муниципальный, локальный
Остановка котельной	Отсутствие угля, поломка водонагревательного котла	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и домах	Локальный
Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы	Порыв на тепловых сетях, аварийный останов котлов, аварийный останов насосов сетевой группы, человеческий фактор	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры и напора в зданиях и домах	Локальный

б) Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» с моделированием гидравлических режимов работы систем

Сценарии развития аварий в системе теплоснабжения, находящихся в хозяйственном ведении ООО «СПК Чернышевск» (Центральная котельная, Котельная ГРП). ООО «Теплоснабжение» (Котельная Ветстанции, Котельная д/с Кораблик, Котельная школы №2, Котельная школы №63).

Оперативный план действий

Место и вид инцидента	Последовательность выполнения операций по ликвидации инцидента
1. Порыв трубопровода теплосети	1.1 Характерным признаком утечки воды из теплосети является увеличение объема подпиточной воды в котельной, которая поддерживает давление в обратной магистрали. 1.2 В случае увеличения расхода подпиточной воды (согласно расчету нормативного количества воды) в котельной кочегар (машинист) должен сообщить об этом старшему кочегару и специалисту по охране труда ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение». 1.3 Старший кочегар ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» обеспечивает проведение немедленной проверки состояния теплосетей и систем теплоснабжения на предмет порыва и утечки. 1.4 Кочегару (машинисту) принять все меры по обеспечению подпитки теплосети и поддержания устойчивого гидравлического режима. 1.5 Если подпитка продолжает увеличиваться и стала в 2 раза выше нормы, то старший кочегар об этом сообщает специалисту по охране труда, который ставит в известность директора. 1.6 По решению руководства ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение», слесарь по обслуживанию теплосетей ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» (по распоряжению старшего кочегара) закрывает задвижки на выходе из котельной. 1.7 Руководство ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» извещает ЕДДС МО «Чернышевский район» и администрацию городского поселения «Чернышевское». 1.8 Время устранения аварии (согласно расчету допустимого времени устранения аварии и восстановления теплоснабжения) при температуре наружного воздуха - 20°C допустимо до 11 ч (при $T_{н.в.} = -30^{\circ}\text{C}$ – до 8 ч, при $T_{н.в.} = 0^{\circ}\text{C}$ – до 24 ч). 1.9 Если время устранения аварии выше допустимого, то УК обязана в течение 11 ч (8 ч или 24 ч соответственно) произвести спуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения всех отключенных домов и строений во избежание замораживания их и цепочного, лавинообразного развития аварии.
2. Прекращение подачи электрической энергии в котельную	2.1 Аварийно остановить работающее оборудование согласно инструкциям по эксплуатации. 2.2 Кочегар (машинист) котельной сообщает об этом старшему кочегару и специалисту по охране труда ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение». 2.3 Специалист по охране труда ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» связывается с электросетевой организацией по поводу выяснения причины и продолжительности отсутствия напряжения. 2.3.1 Если электроэнергия будет отсутствовать более 30 минут, то специалист по охране труда ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение» об инциденте сообщает:

Место и вид инцидента	Последовательность выполнения операций по ликвидации инцидента
	- директору ООО «СПК Чернышевск», ООО «Теплоснабжение»; - ЕДДС МО «Чернышевский район» - главе администрации городского поселения «Чернышевское»; - потребителям тепловой энергии; - МЧС. 2.4 Принять меры по утеплению помещений. 2.5 Выполнить переподключение системы электроснабжения на резервный источник электрической энергии. (Для электроснабжения котельной включить в работу передвижную электростанцию.) 2.6 После подачи электроэнергии, восстановить рабочие параметры тепловой сети и включить остановленное оборудование в работу.
3 Выход из строя котлоагрегата	3.1 Отключить котел от действующей системы теплоснабжения и перейти на резервный.

Основной целью гидравлического расчета на стадии проектирования является определение диаметров трубопроводов по заданным расходам теплоносителя и располагаемым перепадам давления в сети, или на отдельных участках теплосети. В процессе же эксплуатации сетей приходится решать обратную задачу – определять расходы теплоносителя на участках сети или давления в отдельных точках при изменении гидравлических режимов. Для наглядности расчетов по гидравлике можно построить пьезометрический график теплосети (рис 13.1) Пьезометрический график представляет собой графическое изображение напоров в подающих и обратных трубопроводах тепловой сети относительно местности, по которому, проложена водяная тепловая сеть.

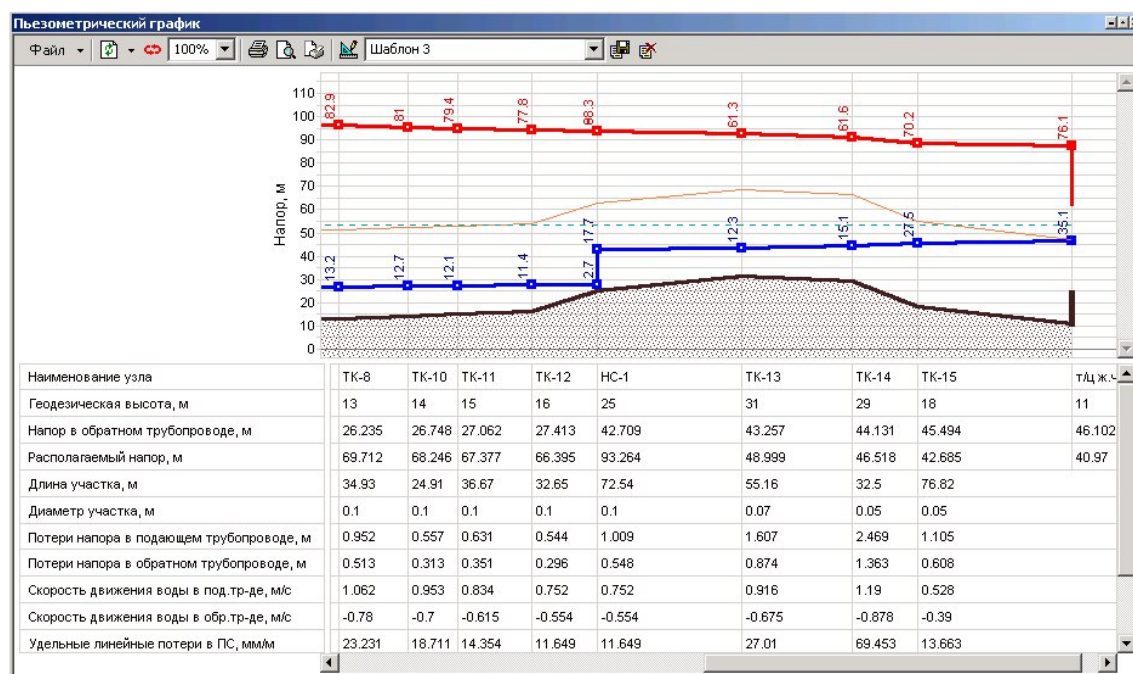


Рисунок 13.1. Пример пьезометрического графика

Для системы теплоснабжения городского поселения «Чернышевское» выполнение гидравлического расчёта тепловых сетей не предоставляется возможным, поскольку исходные данные предоставлены не в полном объеме. Так же стоит отметить, что виду малого количество потребителей изменение диаметров трубопроводов не предусматривается, отсутствует необходимость увеличения мощности, нет необходимости менять гидравлический режим.

Так же предусматривать строительство нового трубопровода экономически не целесообразно из-за высоких затрат на данного мероприятия. Гидравлическое моделирование работы системы теплоснабжение в случае аварии (отключения электричества, прекращение подачи топлива, выход из строя котлоагрегата, прорыв сети) бессмысленно так как при происхождении любого из действий система теплоснабжения прекратит свою работу.

РАЗДЕЛ 14 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ»

В соответствии со статьей 15 п.6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 10 декабря 2015 года N 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозных недвижимых вещей». На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На момент разработки схемы, бесхозные участки тепловых сетей на территории городского поселения «Чернышевское» не выявлены.

**РАЗДЕЛ 15 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ»**

а) 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

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 не предусмотрено.

В данное время территория поселения не обеспечена природным (сетевым) газом.

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии имеются, в связи отсутствия газоснабжения на территории городского поселения «Чернышевское».

в) 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

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 отсутствуют.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского поселения «Чернышевское» отсутствуют.

д) 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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского поселения «Чернышевское» отсутствуют.

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

Решения (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского поселения «Чернышевское») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, не предусмотрены.

ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского поселения «Чернышевское» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

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

РАЗДЕЛ 16 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТИМОФЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ»

Индикаторы развития систем теплоснабжения включают следующие показатели:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах села, поселения, городского округа, города федерального значения);
- 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 потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

В таблицах 16.1-16.6 приведены значения индикаторов развития системы теплоснабжения городского поселения «Чернышевское».

Таблица 16.1

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия Центральной котельной

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кВт*ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
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 городского округа)	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т./(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-

Таблица 16.2

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия Котельной ГРП

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кВт*ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
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 городского округа)	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т./(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-

Таблица 16.3

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия Котельной Ветстанции

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кВт*ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
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 городского округа)	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т./(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-

Таблица 16.4

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия Котельной д/с Кораблик

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кВт*ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	237	237	237	237	237	237
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
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 городского округа)	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т./(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-

Таблица 16.5

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной школы №2

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кВт*ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	162	162	162	162	162	162
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
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 городского округа)	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т./(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-

Таблица 16.6

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной школы №63

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кВт*ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	150	150	150	150	150	150
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
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 городского округа)	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т./(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 17 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2035 года, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации: <http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113>.

Сводные данные о применяемых в расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексах-дефляторах представлены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

Индексы-дефляторы и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Тепловая энергия рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, %	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9

Расчет ценовых последствий для потребителей представлен в таблице 17.2.

Таблица 17.2

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения до 2035 года в проиндексированных ценах (прогноз), тыс. руб.

Наименование	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Затраты на мероприятия, тыс. руб.	0	4465	2542	2819	1184	3130	0	0	0	0	0
Полезный отпуск, Гкал	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84	39301,84
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб./Гкал	3430,7	3564,5	3703,5	3848,0	3998,0	4153,9	4316,0	4484,3	4659,2	4840,9	5029,66
Валовая выручка, тыс. руб.	134833,0	140091,5	145555,1	151231,7	157129,8	163257,8	169624,9	176240,3	183113,6	190255,1	197675,01
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	3430,7	3678,1	3768,2	3919,7	3998,0	4233,6	4316,0	4484,3	4659,2	4840,9	5029,663
Рост тарифа, %		107,2	102,4	104,0	102,0	105,9	101,9	103,9	103,9	103,9	103,9