СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ   
НЯЗЕПЕТРОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ   
НЯЗЕПЕТРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА   
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Книга 2. Обосновывающие материалы

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995года № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Шифр E06\_ 1027401811360\_74\_2

(Актуализация на 2025 год)

**Оглавление**

[Перечень таблиц 13](#_Toc165079736)

[Список сокращений 18](#_Toc165079737)

[Единицы измерения 18](#_Toc165079738)

[Введение 19](#_Toc165079739)

[1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 20](#_Toc165079740)

[Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения 20](#_Toc165079741)

[1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации 20](#_Toc165079742)

[1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ТСО 20](#_Toc165079743)

[1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО 24](#_Toc165079744)

[1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии 24](#_Toc165079745)

[1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения 25](#_Toc165079746)

[Часть 2 Источники тепловой энергии 25](#_Toc165079747)

[1.2.1. Прочие котельные 25](#_Toc165079748)

[1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии 25](#_Toc165079749)

[1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 25](#_Toc165079750)

[1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии 26](#_Toc165079751)

[1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии 29](#_Toc165079752)

[1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 30](#_Toc165079753)

[1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии 30](#_Toc165079754)

[1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии 30](#_Toc165079755)

[1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети 31](#_Toc165079756)

[1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 31](#_Toc165079757)

[1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети 31](#_Toc165079758)

[1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии 34](#_Toc165079759)

[1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии 34](#_Toc165079760)

[1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии 34](#_Toc165079761)

[1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде 35](#_Toc165079762)

[1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в городском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения 35](#_Toc165079763)

[1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе 37](#_Toc165079764)

[1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 37](#_Toc165079765)

[1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 37](#_Toc165079766)

[1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 41](#_Toc165079767)

[1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 41](#_Toc165079768)

[1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 42](#_Toc165079769)

[1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 42](#_Toc165079770)

[1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет 42](#_Toc165079771)

[1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 42](#_Toc165079772)

[1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 43](#_Toc165079773)

[1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 43](#_Toc165079774)

[1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 43](#_Toc165079775)

[1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 44](#_Toc165079776)

[1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 47](#_Toc165079777)

[1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 47](#_Toc165079778)

[1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 47](#_Toc165079779)

[1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 47](#_Toc165079780)

[1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 48](#_Toc165079781)

[1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 48](#_Toc165079782)

[1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 48](#_Toc165079783)

[1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) 48](#_Toc165079784)

[Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии 48](#_Toc165079785)

[Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 49](#_Toc165079786)

[1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 49](#_Toc165079787)

[1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 51](#_Toc165079788)

[1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 52](#_Toc165079789)

[1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 52](#_Toc165079790)

[1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 52](#_Toc165079791)

[1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 53](#_Toc165079792)

[Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 54](#_Toc165079793)

[1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии 54](#_Toc165079794)

[1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии 54](#_Toc165079795)

[1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю 55](#_Toc165079796)

[1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 55](#_Toc165079797)

[1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 55](#_Toc165079798)

[Часть 7 Балансы теплоносителя 56](#_Toc165079799)

[1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 59](#_Toc165079800)

[1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 59](#_Toc165079801)

[Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 59](#_Toc165079802)

[1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 59](#_Toc165079803)

[1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 59](#_Toc165079804)

[1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 59](#_Toc165079805)

[1.8.4. Описание использования местных видов топлива 59](#_Toc165079806)

[1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 64](#_Toc165079807)

[1.8.6. Описание преобладающего в городском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении 64](#_Toc165079808)

[1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского поселения 67](#_Toc165079809)

[Часть 9 Надежность теплоснабжения 67](#_Toc165079810)

[1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях 67](#_Toc165079811)

[1.9.2 Частота отключений потребителей 67](#_Toc165079812)

[1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 67](#_Toc165079813)

[1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) 67](#_Toc165079814)

[1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении 67](#_Toc165079815)

[1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении 67](#_Toc165079816)

[1.9.7. 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 67](#_Toc165079817)

[Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 67](#_Toc165079818)

[Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 68](#_Toc165079819)

[1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 70](#_Toc165079820)

[1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения 71](#_Toc165079821)

[1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 71](#_Toc165079822)

[1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 71](#_Toc165079823)

[1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения 71](#_Toc165079824)

[Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского поселения 71](#_Toc165079825)

[1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения 71](#_Toc165079826)

[1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского поселения 71](#_Toc165079827)

[1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 72](#_Toc165079828)

[1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 72](#_Toc165079829)

[1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 72](#_Toc165079830)

[Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 72](#_Toc165079831)

[2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 72](#_Toc165079832)

[2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе 72](#_Toc165079833)

[2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 72](#_Toc165079834)

[2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 75](#_Toc165079835)

[2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 76](#_Toc165079836)

[2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами 76](#_Toc165079837)

[Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского поселения 76](#_Toc165079838)

[Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 76](#_Toc165079839)

[4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки 78](#_Toc165079840)

[4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 78](#_Toc165079841)

[4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 78](#_Toc165079842)

[Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения городского поселения 78](#_Toc165079843)

[5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 102](#_Toc165079844)

[5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения 103](#_Toc165079845)

[5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 103](#_Toc165079846)

[Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 103](#_Toc165079847)

[6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 103](#_Toc165079848)

[6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 104](#_Toc165079849)

[6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов 104](#_Toc165079850)

[6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 104](#_Toc165079851)

[6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 104](#_Toc165079852)

[Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 104](#_Toc165079853)

[7. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 104](#_Toc165079854)

[7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения 104](#_Toc165079855)

[7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 120](#_Toc165079856)

[7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 120](#_Toc165079857)

[7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 120](#_Toc165079858)

[7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 120](#_Toc165079859)

[7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 120](#_Toc165079860)

[7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 121](#_Toc165079861)

[7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 121](#_Toc165079862)

[7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 121](#_Toc165079863)

[7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 121](#_Toc165079864)

[7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского поселения 121](#_Toc165079865)

[7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского поселения 122](#_Toc165079866)

[7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 122](#_Toc165079867)

[7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения 122](#_Toc165079868)

[7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 122](#_Toc165079869)

[Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 122](#_Toc165079870)

[8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 124](#_Toc165079871)

[8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского поселения 124](#_Toc165079872)

[8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 124](#_Toc165079873)

[8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода источников тепловой энергии в пиковый режим работы или ликвидации источников тепловой энергии 124](#_Toc165079874)

[8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 124](#_Toc165079875)

[8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 124](#_Toc165079876)

[8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 125](#_Toc165079877)

[8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 125](#_Toc165079878)

[Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 125](#_Toc165079879)

[9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 125](#_Toc165079880)

[9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 125](#_Toc165079881)

[9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения 125](#_Toc165079882)

[9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 125](#_Toc165079883)

[9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения 125](#_Toc165079884)

[9.6. Предложения по источникам инвестиций 125](#_Toc165079885)

[Глава 10. Перспективные топливные балансы 125](#_Toc165079886)

[10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского поселения 126](#_Toc165079887)

[10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 126](#_Toc165079888)

[11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 135](#_Toc165079889)

[11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 135](#_Toc165079890)

[11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 139](#_Toc165079891)

[11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 139](#_Toc165079892)

[11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем 139](#_Toc165079893)

[Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию 141](#_Toc165079894)

[12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 141](#_Toc165079895)

[12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 142](#_Toc165079896)

[12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций 144](#_Toc165079897)

[12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 144](#_Toc165079898)

[12.5. Сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценку потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз 144](#_Toc165079899)

[Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения 145](#_Toc165079900)

[Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия 145](#_Toc165079901)

[14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 145](#_Toc165079902)

[14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 145](#_Toc165079903)

[14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей 145](#_Toc165079904)

[Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 213](#_Toc165079905)

[15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения 213](#_Toc165079906)

[15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 213](#_Toc165079907)

[15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 214](#_Toc165079908)

[15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 214](#_Toc165079909)

[15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 214](#_Toc165079910)

[Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 218](#_Toc165079911)

[16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 218](#_Toc165079912)

[16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 219](#_Toc165079913)

[17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 220](#_Toc165079914)

[17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения 220](#_Toc165079915)

[17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 221](#_Toc165079916)

[17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 221](#_Toc165079917)

[18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 221](#_Toc165079918)

Перечень таблиц

[Рисунок 1.1.1. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения 20](#_Toc176141002)

[Рисунок 1.1.2. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения 21](#_Toc176141003)

[Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций 23](#_Toc176141004)

[Рисунок 1.1.3. Кадастровое деление Нязепетровского городского поселения 24](#_Toc176141005)

[Таблица 1.2.1.2.1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 25](#_Toc176141006)

[Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии 27](#_Toc176141007)

[Таблица 1.2.1.3.1. Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии 29](#_Toc176141008)

[Таблица 1.2.1.5.1. Характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха 30](#_Toc176141009)

[Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии 30](#_Toc176141010)

[Таблица 1.2.1.8.1. Приборы учета 31](#_Toc176141011)

[Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 32](#_Toc176141012)

[Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии 34](#_Toc176141013)

[Таблица 1.2.1.13.1. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии 34](#_Toc176141014)

[Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии 36](#_Toc176141015)

[Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика распределительных тепловых сетей 39](#_Toc176141016)

[Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки распределительных тепловых сетей 40](#_Toc176141017)

[Таблица 1.3.6.1. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) 41](#_Toc176141018)

[Таблица 1.3.9.1. Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных и распределительных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии 42](#_Toc176141019)

[Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии на 2024год 44](#_Toc176141020)

[Таблица 1.3.14.1. Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год, Гкал 44](#_Toc176141021)

[Таблица 1.3.14.2. Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год 45](#_Toc176141022)

[Таблица 1.3.14.3. Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год 46](#_Toc176141023)

[Таблица 1.3.17.1. Анализ установки коммерческого учета в многоквартирных домах 47](#_Toc176141024)

[Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии 50](#_Toc176141025)

[Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 51](#_Toc176141026)

[Таблица 1.5.2.1. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 52](#_Toc176141027)

[Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал 52](#_Toc176141028)

[Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии, Гкал/ч 54](#_Toc176141029)

[Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч 54](#_Toc176141030)

[Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 57](#_Toc176141031)

[Таблица 1.7.1.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 61](#_Toc176141032)

[Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 61](#_Toc176141033)

[Таблица 1.8.5.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 64](#_Toc176141034)

[Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении 64](#_Toc176141035)

[Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 65](#_Toc176141036)

[Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения городского поселения 65](#_Toc176141037)

[Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал 70](#_Toc176141040)

[Таблица 1.11.1.2. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию теплоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал 71](#_Toc176141041)

[Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в городском поселении за 2023 год 74](#_Toc176141042)

[Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в городском поселении за 2023год 74](#_Toc176141043)

[Таблица 2.3.1. Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского поселения 75](#_Toc176141044)

[Таблица 2.2.1. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м. 79](#_Toc176141045)

[Таблица 2.2.2. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м. 80](#_Toc176141046)

[Таблица 2.2.3. Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м. 82](#_Toc176141047)

[Таблица 2.4.1. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 83](#_Toc176141048)

[Таблица 2.4.2. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 85](#_Toc176141049)

[Таблица 2.4.3. Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 86](#_Toc176141050)

[Таблица 2.4.4. Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 88](#_Toc176141051)

[Таблица 2.4.5. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения 90](#_Toc176141052)

[Таблица 2.4.6. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения 91](#_Toc176141053)

[Таблица 2.4.7. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения 93](#_Toc176141054)

[Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления 94](#_Toc176141055)

[Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения, Гкал/ч 96](#_Toc176141056)

[Таблица 6.1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 103](#_Toc176141057)

[Таблица 5.2.1. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения 106](#_Toc176141058)

[Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 111](#_Toc176141059)

[Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 113](#_Toc176141060)

[Таблица 7.15.1. Расчет существующего радиуса эффективного теплоснабжения 123](#_Toc176141061)

[Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 127](#_Toc176141062)

[Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 127](#_Toc176141063)

[Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 128](#_Toc176141064)

[Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 128](#_Toc176141065)

[Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период) 129](#_Toc176141066)

[Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 130](#_Toc176141067)

[Таблица 10.5.1. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тыс.куб.м./тонн натурального топлива 131](#_Toc176141068)

[Таблица 10.5.2. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тонн условного топлива 133](#_Toc176141069)

[Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов 136](#_Toc176141070)

[Таблица 11.3.1. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе источников тепловой энергии 137](#_Toc176141071)

[Таблица 11.3.2. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе тепловых сетей и в целом систем теплоснабжения 138](#_Toc176141072)

[Таблица 11.6.1. Время снижения температуры в жилых зданиях 140](#_Toc176141074)

[Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 142](#_Toc176141075)

[Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность 146](#_Toc176141076)

[Таблица 13.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии, ТСО и в целом по городскому поселению 147](#_Toc176141077)

[Таблица 13.3. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования тепловых сетей в разрезе источников тепловой энергии, ЕТО и в целом по городскому поселению 168](#_Toc176141078)

[Таблица 13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей 209](#_Toc176141079)

[Таблица 14.1. Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения 210](#_Toc176141080)

[Таблица 14.2. Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения 211](#_Toc176141081)

[Таблица 14.3. Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения 212](#_Toc176141082)

[Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения 213](#_Toc176141083)

[Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения 213](#_Toc176141084)

[Таблица 15.3.1. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 215](#_Toc176141085)

[Таблица 15.3.2. Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в городском поселении 216](#_Toc176141086)

[Таблица 15.5.1. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации 218](#_Toc176141087)

[Таблица 16.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 218](#_Toc176141088)

[Таблица 16.2.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 219](#_Toc176141089)

[Таблица П.2.1. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 230](#_Toc176141090)

[Таблица П3.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям 233](#_Toc176141091)

[Таблица П4.1. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб. 235](#_Toc176141092)

[Таблица П4.2. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, тыс. руб. 235](#_Toc176141093)

[Приложение 5. Гидравлические расчеты тепловых сетей 238](#_Toc176141094)

**Список сокращений**

ВБР – вероятность безотказной работы

ВПУ – водоподготовительная установка

ГВС – горячее водоснабжение

ЕТО – единая теплоснабжающая организация

КПД – коэффициент полезного действия

МКД – многоквартирный дом

НДС – налог на добавленную стоимость

НТД - Нормативно-техническая документация

НЦС – норматив цены строительства

ООО – общество с ограниченной ответственностью

ПУ – прибор учета

ППР - планово-предупредительный ремонт

РОУ – редукционно-охладительная установка

СНиП - Строительные нормы и правила

СП – свод правил

СЦТ- система централизованного теплоснабжения

СТ. – станция

ТК- тепловая камера

ТСО – теплоснабжающая организация

ул. – улица

УРУТ – удельный расход условного топлива

УТМ – установка тепловой мощности

ЦТП – центральный тепловой пункт

**Единицы измерения**

ед. – единица

Гкал - гигакалория

Гкал/ч - гигакалория в час

°С – градус Цельсия

м в. ст. – миллиметр водяного столба

кг у.т./ Гкал – килограмм условного топлива на гигакалорию

м – метр

мм - миллиметр

МВт – мегаватт

кв.м. – квадратный метр

МПА - Мегапаскаль

т.у.т – тонна условного топлива

тонн/ч – тонн в час

тыс.куб.м. – тысяч кубических метров

тыс. тут - тысяч тонн условного топлива

куб. м./ч – кубических метров в час

кВт - киловатт

кВт-ч/Гкал – киловатт в час на гигакалорию

кгс/кв.см – килограмм-сила на квадратный сантиметр

ккал/куб.м. – килокалория на кубический метр

**Введение**

Актуализация схемы теплоснабжения Нязепетровского городского поселения Нязепетровского муниципального образования Челябинской области (далее – городское поселение) на период с 2024 до 2040года (актуализация на 2025год) включительно основывается на следующих нормативных документах:

* Федеральный закон от 27 июля 2010года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* Федеральный закон от 23 ноября 2009года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
* Постановление Правительства РФ от 03 апреля 2018года №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
* Постановление Правительства РФ от 16 марта 2020года №276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;
* Постановление Правительства РФ от 03 ноября 2011года №882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и разработки схем теплоснабжения»;
* Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012года №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
* Постановление Правительства РФ от 25 января 2011года №18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
* Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (далее по тексту схемы теплоснабжения – Методические указания).

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

**Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения**

**1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации**

В зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории городского поселения входит два источника тепловой энергии.

По состоянию на 2024 год в городском поселении централизованное теплоснабжение потребителей осуществляет 3 теплоснабжающие организации (АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск», ООО «Теплоснаб»), которые эксплуатируют 6 источников тепловой энергии на территории города Нязепетровск.

На рисунке 1.1.1.-1.1.2 представлены зоны действия систем централизованного теплоснабжения

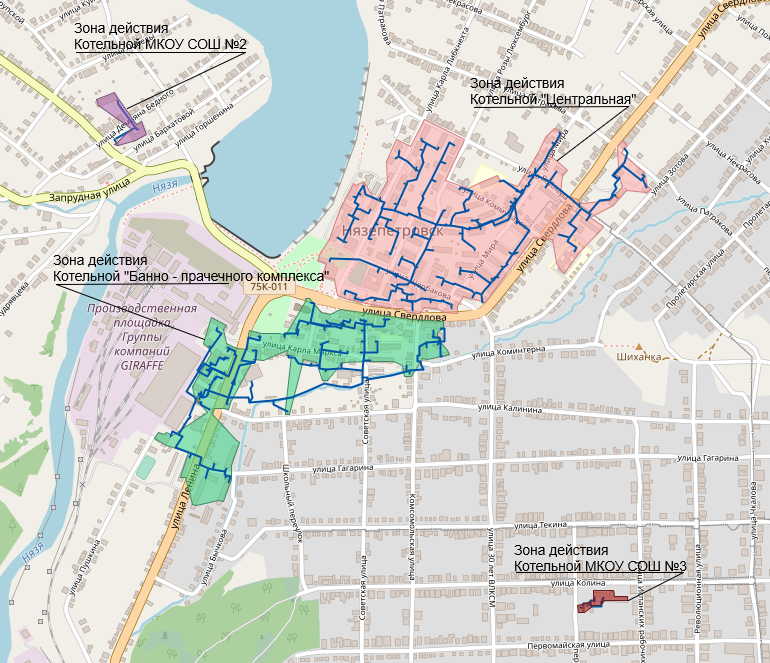


Рисунок 1.1.1. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения

1 технологическая зона

Зона действия котельной «Центральная» определена улицами Патракова, Мира, Свердлова, Щербакова, Коммунаров, Розы Люксембург, Карлы Либкнехта, Вайнера.

2 технологическая зона

Зона действия котельной «Котельная банно-прачечного комплекса» определена улицами Свердлова, Ленина, Пушкина, Гагарина, Советская, Комсомольская, Карла Маркса, Коминтерна, Карла Либкнехта.

3 технологическая зона

Зона действия котельной МКОУ СОШ№3 определена улицами Колина, Испанских Рабочих, Первомайской и переулком Текина.

4 технологическая зона

Зона действия котельной МКОУ СОШ№2 определена улицами Кирова, Демьяна Бедного, Бархатовой.

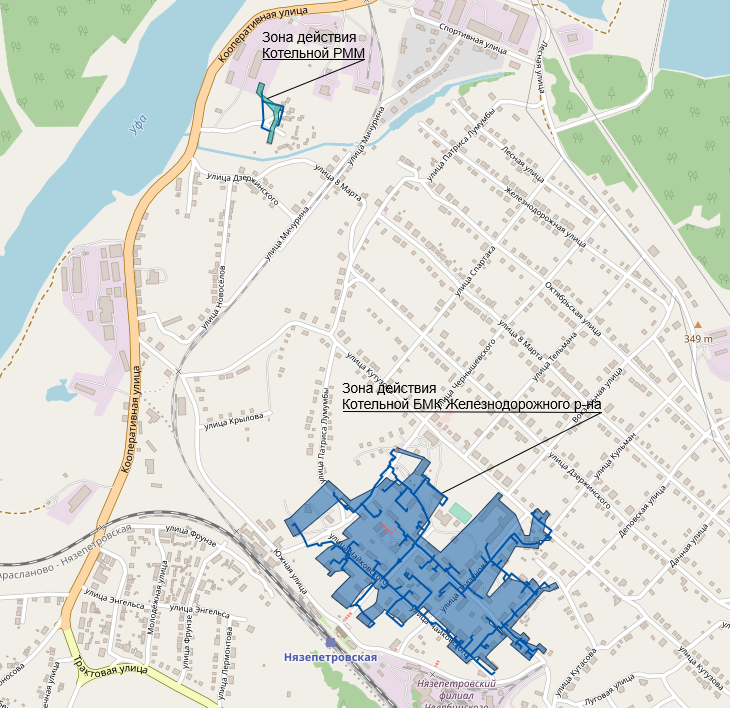


Рисунок 1.1.2. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения

5 технологическая зона

Зона действия котельной РММ определена улицей Кооперативная.

6 технологическая зона

Зона действия БМК Железнодорожного района определена улицами Кутузова, Чернышевского, Клубная, Чайковского, Южная, Ползунова, Сергея Лазо, Кутасова, Патриса Лумумбы.

В таблице 1.1.1.1. представлен сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Собственником источника тепловой энергии БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского является ООО «Мингидро». Источник тепловой энергии передан по договору аренды ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск».

В соответствии с законодательством[[1]](#footnote-1) АО «Челябоблкоммунэнерго» утвержден статус единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО), которая объединяет функции производства, передачи и сбыта тепловой энергии в границах зон своей деятельности.

Поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения. Договорные отношения в системе централизованного теплоснабжения в городском поселении выстроены следующим образом:

1. Договоры теплоснабжения с потребителями заключают соответствующие ЕТО, то есть потребители, находящиеся в границах зоны деятельности ЕТО независимо от точки подключения и источника теплоснабжения, заключают договоры с ЕТО. При этом условия договора должны соответствовать техническим условиям.

2. ЕТО заключает договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя на объемы тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения с иным теплоснабжающим организациям, осуществляющими свою деятельность в границах зоны ЕТО.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории Нязепетровского городского поселения.

При проведении кадастрового зонирования территории городского поселения выделяются структурно-территориальные единицы - кадастровые зоны и кадастровые кварталы.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Кадастровый номер 74:16:130\*[[2]](#footnote-2) (74 – Челябинская область, 16 – Нязепетровский район, 130\* - Нязепетровское городское поселение), изображено на рисунке 1.1.3.

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации | | Статус ЕТО | Номер технологической зоны |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Тепловые сети |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» | | Утвержден[[3]](#footnote-3) | 1 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» | | Утвержден | 2 |
| Котельная «Котельная банно-прачечного комплекса», ул. Ленина, 14б | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» | | Утвержден | 3 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | г. Нязепетровск | ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» | | Не утвержден | 4 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | г. Нязепетровск | ООО «Теплоснаб» | | Не утвержден | 5 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | г. Нязепетровск | ООО «Теплоснаб» | | Не утвержден | 6 |

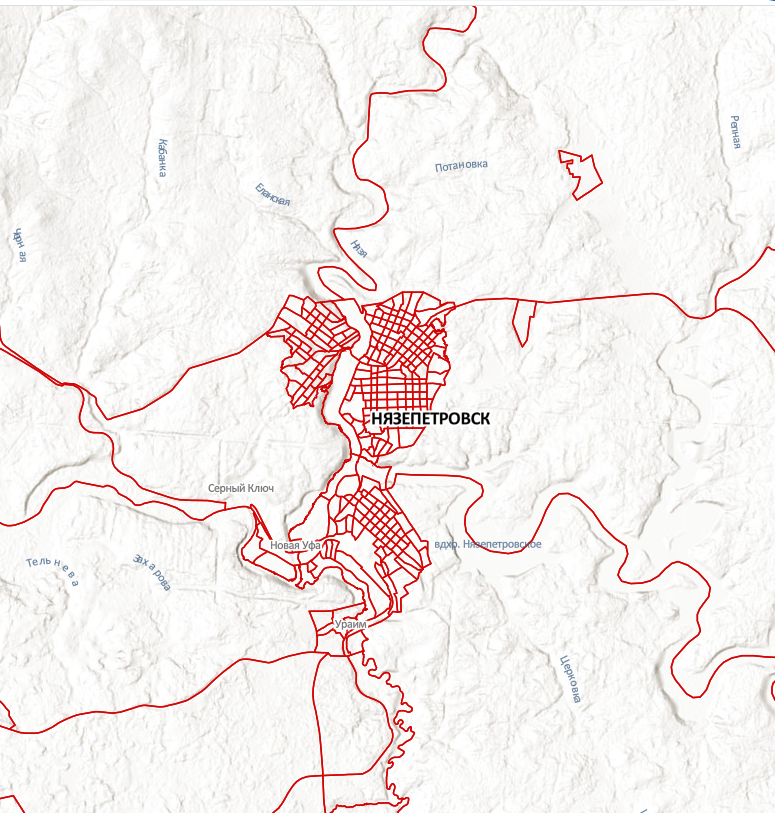


Рисунок 1.1.3. Кадастровое деление Нязепетровского городского поселения

**1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ТСО**

Теплосетевая и теплоснабжающая организация на территории поселения одна, которая осуществляет производство тепловой энергии и транспортировку тепловой энергии потребителям.

**1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО**

Зоны трех источников тепловой энергии не входят в зону деятельности ЕТО:

Зона действия котельной МКОУ СОШ№2 определена улицами Кирова, Демьяна Бедного, Бархатовой.

Зона действия котельной РММ определена улицей Кооперативная.

Зона действия БМК Железнодорожного района определена улицами Кутузова, Чернышевского, Клубная, Чайковского, Южная, Ползунова, Сергея Лазо, Кутасова, Патриса Лумумбы.

**1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии**

Тепловые зоны производственных источников тепловой энергии, в соответствии с параметрической моделью Генерального плана города Нязепетровск, в перспективе не будут изменяться, ни в сторону расширения, ни выделения объектов, входящих в зону эксплуатационной ответственности, определяемой границами не тарифицируемых поставок (собственные нужды), поэтому в схеме теплоснабжения в дальнейшем не рассматриваются.

**1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на твердом и жидком топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположены за пределами зон центрального теплоснабжения.

**Часть 2 Источники тепловой энергии**

**1.2.1. Прочие котельные**

**1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии**

Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, в соответствии с таблицей П10.1 приложения №10 Методических указаний, представлено в таблице 1.2.1.2.1.

**1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, в соответствии с таблицей П10.2 приложения №10 Методических указаний, представлены в таблице 1.2.1.2.1.

Таблица 1.2.1.2.1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 12.000 | 1.680 | 10.320 | 0.3 | 10.020 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.280 | 0.000 | 0.280 | 0.001 | 0.279 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 8.000 | 0.000 | 8.000 | 0.046 | 7.954 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 3.200 | 0.000 | 3.200 | 0.015 | 3.185 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.516 | 0.000 | 0.516 | 0.005 | 0.511 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.516 | 0.000 | 0.516 | 0.010 | 0.506 |

**1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии**

Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии за 2023год в соответствии с таблицей П10.3 приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.3.1.

Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тип котла | Кол-во котлов | Год установки котла/дата последнего ремонта | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | КПД котлов, % | УРУТ котлов,кгу.т./Гкал | УРУТ котельной,кгу.т./Гкал | Дата обследования котлов |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основное топливо - Природный газ | | | | | | | | | | |
| 1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | КВ 2/95 | 1 | 2015 | 2.00 | 12.000 | 86.67 | 164.84 | 165.02 | 2022 |
| КВ 2/95 | 1 | 2004 | 2.00 | 86.61 | 164.95 |
| КВ 2/95 | 1 | 2004 | 2.00 | 86.96 | 164.27 |
| КВ 2/95 | 1 | 2004 | 2.00 | 86.16 | 165.80 |
| КВ 2/95 | 1 | 2003 | 2.00 | 86.59 | 164.98 |
| КВ 2/95 | 1 | 1998 | 2.00 | 86.43 | 165.30 |
| 2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | ИШМА-80 | 1 | 2007 | 0.070 | 0.280 | 86.84 | 164.51 | 165.15 | 2022 |
| ИШМА-80 | 1 | 2007 | 0.070 | 85.70 | 166.70 |
| ИШМА-80 | 1 | 2007 | 0.070 | 86.27 | 165.60 |
| ИШМА-80 | 1 | 2007 | 0.070 | 87.22 | 163.79 |
| 3 | Котельная «Котельная банно-прачечного комплекса», ул. Ленина, 14б | КВ-ГМ-2,32-95Н | 1 | 2010 | 2.000 | 8.000 | 86.71 | 164.75 | 164.95 | 2022 |
| КВ-ГМ-2,32-95Н | 1 | 2010 | 2.000 | 86.76 | 164.66 |
| КВ-ГМ-2,32-95Н | 1 | 2010 | 2.000 | 86.59 | 164.98 |
| КВ-ГМ-2,32-95Н | 1 | 2010 | 2.000 | 86.38 | 165.39 |
| 4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | SuperRac 1860 | 2 | 2016 | 1.620 | 3.240 | 92.00 | 165.72 | 165.72 | 2022 |
| Основное топливо - Уголь | | | | | | | | | | |
| 5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | КВСрд-0,3 | 2 | 2011 | 0.257 | 0.514 | 85.00 | 213.04 | 213.04 | 2022 |
| 6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | КВСрд-0,3 | 2 | 2011 | 0.257 | 0.514 | 85.00 | 213.04 | 213.04 | 2022 |

Таблица 1.2.1.3.1. Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т у. т |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 18184.52 | 371.00 | 17813.52 | Природный газ | 2979.85 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 388.00 | 9.00 | 379.00 | Природный газ | 63.40 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 9623.70 | 207.00 | 9416.70 | Природный газ | 1575.23 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 7480.94 | 30.90 | 7450.04 | Природный газ | 1226.05 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 403.38 | 14.91 | 388.47 | Уголь | 82.75 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 328.09 | 0.00 | 328.09 | Уголь | 69.89 |

**1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии**

Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии представлен в таблице 1.2.1.2.1

**1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется централизовано.

В таблице 1.2.1.5.1. представлена характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 1.2.1.5.1. Характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Темпер. График, °С | Способ регулирования | Режим работы |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 95/70 | качественное | Круглогодичный |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 95/70 | качественное | Отопительный |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 95/70 | качественное | Отопительный |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 95/70 | качественное | Отопительный |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 95/70 | качественное | Отопительный |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 95/70 | качественное | Отопительный |

**1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии**

Графическое отображение схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствует.

**1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии**

Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии в соответствии с таблицей П10.4 приложения №10 Методических указаний представлена в таблице 1.2.1.7.1.

Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2023 год | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | Число часов использования УТМ, ч. |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 12.000 | 18184.52 | 1197.93 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.280 | 388.00 | 1385.71 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 8.000 | 9623.70 | 1202.96 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 3.200 | 7480.94 | 2337.79 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.516 | 403.38 | 781.74 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.516 | 328.09 | 635.83 |

**1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети**

Учет тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети осуществляется приборами учета, установленными на источнике тепловой энергии в таблице 1.2.1.8.1.

Таблица 1.2.1.8.1. Приборы учета

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Установленные УКУТ |
| --- | --- | --- |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Не установлен |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Не установлен |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Не установлен |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Не установлен |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Не установлен |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Не установлен |

**1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств**

Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств на источниках тепловой энергии представлена в таблице 1.2.1.9.1.

**1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети**

Отказы и восстановления отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети отсутствуют.

Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тип водоснабжения | Водоподготовительная установка | | Деаэраторы | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип водоподготовки | Производительность, куб.м./час | Количество баков аккумуляторов, ед. | Объем, куб.м. | Рабочее давление, ата | Диаметр бака/головки, мм | Производительность деаэрационной колонки, куб.м./ч |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | городской комплекс ОСВ | Натрий-катионирование | 10.0 | - | - | - | - | - |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | городской комплекс ОСВ | Натрий-катионирование | 3.0 | - | - | - | - | - |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | городской комплекс ОСВ | Натрий-катионирование | 10.0 | - | - | - | - | - |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | городской комплекс ОСВ | Натрий-катионирование | 3.0 | - | - | - | - | - |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | городской комплекс ОСВ | Натрий-катионирование | 1.0 | - | - | - | - | - |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | городской комплекс ОСВ | Натрий-катионирование | 1.0 | - | - | - | - | - |

**1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии**

Предписания контрольно-надзорных органов, запрещающие дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии, не выдавались.

**1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии**

Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии в соответствии с [таблицей П10.7](#sub_11107) приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.12.1.

Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг | Расход условного топлива, т у. т. |
| 2023 год |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 8084.00 | 2979.85 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 8084.00 | 63.40 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 8084.00 | 1575.23 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 8000.00 | 1226.05 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 4620.00 | 82.75 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 4620.00 | 69.89 |

**1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии**

Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии представлены в таблице 1.2.1.13.1.

Таблица 1.2.1.13.1. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг | Расход условного топлива, т у. т. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2023 год |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Дизельное топливо | 10150.00 | 0.000 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Нет | 0.00 | 0.000 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Дизельное топливо | 10150.00 | 0.000 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Дизельное топливо | 10150.00 | 0.000 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Дрова | 1862.00 | 0.000 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Дрова | 1862.00 | 0.000 |

**1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде**

Изменения в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде не наблюдалось.

**1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в городском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения**

Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в городском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Методических указаний, представлены в таблице 1.2.1.15.1.

Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии

| Наименование показателя | Ед. изм. | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №2 | ТСО №3 | ТСО №3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов источника тепловой энергии | лет | 19 | 17 | 14 | 8 | 13.000 | 13.000 |
| Фактический удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг/Гкал | 163.80 | 163.40 | 163.88 | 163.89 | 205.15 | 213.02 |
| Собственные нужды | % | 2.08 | 2.320 | 2.032 | 0.413 | 3.696 | 0.000 |
| Фактический удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | 167.28 | 167.28 | 167.28 | 164.57 | 213.02 | 213.02 |
| Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов | кВт-ч/Гкал | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.48 | 1.49 | 1.49 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | Куб.м./Гкал | 0.09 | 0.092 | 0.092 | 0.251 | 0.260 | 0.250 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 21.109 | 24.887 | 22.867 | 43.681 | 15.364 | 12.497 |
| Доля источника тепловой энергии, оборудованным приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности) | % | 0.00 | | | 0.00 | 0.00 | |
| Доля источников тепловой энергии, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных) | % | 0.00 | | | 0.00 | 0.00 | |
| Доля источников тепловой энергии, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных) | % | 100.00 | | | 100.00 | 100.00 | |
| Доля автоматизированных источников тепловой энергии без обслуживающего персонала (от общего количества котельных) | % | 33.00 | | | 100.00 | 0.00 | |
| Доля автоматизированных источников тепловой энергии без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч | % | 100.00 | | | 100.00 | 0.00 | |
| Общая частота прекращений теплоснабжения от источников тепловой энергии | 1/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от источников тепловой энергии | ч. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения | тыс. Гкал | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Вид резервного топлива |  | Дизельное топливо | Нет | Дизельное топливо | Дизельное топливо | Дрова | Дрова |
| Расход резервного топлива | т у. т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них**

**1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения**

В таблице 1.3.1.1 представлена общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевых организаций на территории городского поселения.

В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки распределительных тепловых сетей теплосетевых организаций на территории городского поселения.

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

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме представлены в приложении 1 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

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

Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам представлены в Приложении 2 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

**1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

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

Запорная арматура предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии. Отсутствует дублирование арматуры внутри и вне здания.

Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей подземной прокладки и на ответвлениях к потребителям.

Количество запорной и секционирующей арматуры соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности тепловых сетей в двухтрубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют Своду правил[[4]](#footnote-4).

Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика распределительных тепловых сетей

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Диаметр трубопроводов на участке, мм | Протяженность, м | Материальная характеристика, кв.м. |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 57 | 249.66 | 28.46 |
|  | 76 | 440.49 | 66.95 |
|  | 89 | 811.02 | 144.36 |
|  | 108 | 1349.06 | 291.40 |
|  | 133 | 149.62 | 39.80 |
|  | 159 | 468.67 | 149.04 |
|  | 219 | 255.91 | 112.09 |
|  | 325 | 387.37 | 251.79 |
|  | 377 | 606.20 | 457.07 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 57 | 595.68 | 67.91 |
|  | 76 | 542.74 | 82.50 |
|  | 89 | 231.17 | 41.15 |
|  | 108 | 427.55 | 92.35 |
|  | 133 | 100.93 | 26.85 |
|  | 159 | 36.37 | 11.57 |
|  | 219 | 971.93 | 425.71 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 76 | 182.00 | 27.66 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 38 | 1936.00 | 147.14 |
|  | 45 | 827.00 | 74.43 |
|  | 57 | 1285.00 | 146.49 |
|  | 76 | 364.00 | 55.33 |
|  | 89 | 60.00 | 10.68 |
|  | 108 | 459.00 | 99.14 |
|  | 159 | 699.00 | 222.28 |
|  | 219 | 719.00 | 314.92 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 57 | 136.00 | 15.50 |
|  | 89 | 72.00 | 12.82 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 89 | 234.00 | 41.65 |

Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки распределительных тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тип Прокладки | Протяженность, м | Материальная характеристика, кв.м. |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Надземная | 5004.00 | 704.59 |
|  | Непроходные каналы | 1345.00 | 365.82 |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Надземная | 1407.10 | 555.57 |
|  | Непроходные каналы | 3310.90 | 985.40 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Надземная | 1536.78 | 556.47 |
|  | Непроходные каналы | 1369.59 | 191.55 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Подземная | 182.00 | 27.66 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Надземная | 56.00 | 6.38 |
|  | Непроходные каналы | 152.00 | 21.94 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Надземная | 234.00 | 41.65 |

**1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

В системах теплоснабжения применяются два типа тепловых камер:

* монолитные (устанавливались плавающие опалубки, армированные каркасы и производилась заливка бетоном);
* из блоков ФБС.

Строительные конструкции тепловых камер и павильонов выполнены из стандартных железобетонных конструкций: фундаментные блоки или красный кирпич и плиты перекрытия.

Толщина стен составляет 300-500 мм. Высота камер и павильонов в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет не менее 2 м. В некоторых случаях наблюдается местное уменьшение высоты узла до 1,8 м.

Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали.

Тепловые камеры и павильоны снабжены приямком, из которых предусмотрен отвод сточных вод в сбросные колодцы или дренаж.

**1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Челябинской области СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой - в обратном трубопроводе.

Центральное регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику качественно-количественного регулирования отпуска тепла 95/70оС.

Отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельных, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах:

* температура воды, поступающей в тепловую сеть - ±3%;
* по давлению в подающих трубопроводах - ±5%;
* по давлению в обратных трубопроводах - ±0,2 кгс/см2;
* среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не превышает заданную графиком более чем на 5%.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха постоянно.

Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в технологической зоне №01 представлена в таблице 1.3.6.1.

Таблица 1.3.6.1. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год актуализации (разработки) | Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов | Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, % | Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения, присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2020 года |
| 2024 | 0 | 0.00 | 0.00 |

**1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактические температуры теплоносителя соответствуют утвержденному температурному графику.

**1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Гидравлический расчет тепловой сети представлен в приложении 5.

**1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет**

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных и распределительных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии АО «Челябоблкоммунэнерго» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Челябоблкоммунэнерго» за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 1.3.9.1.

Таблица 1.3.9.1. Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных и распределительных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии

| Год актуализации | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Удельное количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, тыс.Гкал/отказ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2023 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2022 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2021 | 1 | 4 | 0.131 | 0.00 |
| 2020 | 2 | 4 | 0.262 | 0.00 |
| 2019 | 2 | 4 | 0.262 | 0.00 |
| 2018 | 3 | 4 | 0.393 | 0.00 |
| 2017 | 1 | 4 | 0.131 | 0.00 |

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей представлена в таблице 1.3.9.1.

**1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в организациях относятся:

1. Визуальный осмотр:

Цель: Выявление видимых дефектов, таких как коррозия, трещины, свищи, деформации, утечки теплоносителя, повреждения изоляции.

Метод: Осмотр трубопроводов, запорной арматуры, камер, колодцев, других элементов тепловой сети.

1. Инструментальный метод

Цель: Проверка прочности и герметичности трубопроводов.

Метод: Заполнение трубопровода водой под давлением, превышающим рабочее, и контроль за его герметичностью.

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

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

Гидравлические испытания производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. В соответствии с п.6.2.13 ПТЭТЭ[[5]](#footnote-5), по окончании отопительного сезона в тепловых сетях проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность.

В соответствии с п.6.2.11 ПТЭТЭ, величина пробного давления при гидравлическом испытании на всех источниках тепловой энергии составило 6.0 кгс/см2 на протяжении 10 минут.

Гидравлические испытания на плотность и прочность трубопроводов производятся по участкам секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов.

На тепловых сетях испытания на максимальное давление теплоносителя проводились в мае 2024 г. На основании заключения комиссии, все централизованные системы испытаны и полностью соответствуют ПТЭТЭ.

По окончанию ремонтных работ на тепловых сетях, в соответствии с п.6.2.9 ПТЭТЭ, проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность. Проводятся испытания только тех тепловых сетей, на которых производились ремонтные работы.

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

В таблице 1.3.13.1. представлены утвержденные нормативы технологических потерь при передачи тепловой на 2024год.

Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии на 2024год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование ТСО | Технологические потери тепловой энергии в сети | |
| Гкал | Куб.м. |
| АО «Челябоблкоммунэнерго» | 4124.92 | - |
| ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» | 1064.36 | - |

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

Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год представлены в таблице 1.3.14.1.

Таблица 1.3.14.1. Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год, Гкал

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Магистральные тепловые сети | Распределительные тепловые сети | Всего | Фактические потери тепловой энергии | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | нд | нд | нд | 2258.00 | 12.68 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | нд | нд | нд | 68.73 | 18.13 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | нд | нд | нд | 1478.00 | 15.70 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | нд | нд | нд | 1670.68 | 22.43 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | нд | нд | нд | 26.97 | 6.94 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | нд | нд | нд | 0.00 | 0.00 |

Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год представлены в таблице 1.3.14.2.

Таблица 1.3.14.2. Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал | Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал | Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год | Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 40.000 | 3.488 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 40.000 | 3.488 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 40.000 | 3.488 | 0.000 | 0.00 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 40.000 | 3.484 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 40.000 | 0.000 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 40.000 | 0.000 | 0.000 | 0.00 |

Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год представлены в таблице 1.3.14.3.

Таблица 1.3.14.3. Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал | Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал | Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год | Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 40.00 | 3.49 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 40.00 | 3.49 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 40.00 | 3.49 | 0.000 | 0.00 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 40.00 | 3.48 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 40.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 40.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |

**1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

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

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

Для систем теплоснабжения характерно зависимое подключение потребителей.

Система горячего водоснабжения присоединяются независимо (в закрытой системе теплоснабжения).

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

В таблице 1.3.17.1. представлен анализ установки коммерческого учета в многоквартирных домах на основании информации, представленной на официальном сайте ГИС ЖКХ[[6]](#footnote-6).

Таблица 1.3.17.1. Анализ установки коммерческого учета в многоквартирных домах

| №пп | Помещения многоквартирных домов | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество МКД, в которые поставляется тепловая энергия[[7]](#footnote-7) | Количество МКД, оснащенных ПУ 1 | Процент МКД, оснащенных ПУ, % |
| 1 | 117 | 36 | 30.77 |

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

Диспетчерская служба, в обязанности которой входит контроль за работой и техническим состоянием основного оборудования, выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях, взаимодействие с Администрацией городского поселения и диспетчерскими службами управляющих компаний по вопросам состояния и качества работы тепловых сетей и внутридомовых систем теплопотребления и параметров теплоносителя на входе в многоквартирные дома.

Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается в Администрацию городского поселения или эксплуатирующую организацию для вызова аварийной бригады, которая оперативно выезжает на место нештатной ситуации.

Диспетчерские оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от населения и обслуживающего персонала.

**1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Насосные станции и ЦТП не представлены в системах теплоснабжения.

**1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Защита тепловых сетей от превышения давления обеспечивается обратными предохранительными клапанами сбросного типа.

**1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

Бесхозяйные сети отсутствуют.

**1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)**

Энергетические характеристики тепловых сетей не рассчитываются.

**Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии**

Описание зон действия источников тепловой энергии (систем теплоснабжения) в городском поселении осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований и приложением №13 Методических указаний, соответственно по состоянию на 01 января 2024г. можно выделить 6 зон действия источников тепловой энергии:

На территории городского поселения действует 6 централизованных системы теплоснабжения

Зона действия котельной «Центральная» определена улицами Патракова, Мира, Свердлова, Щербакова, Коммунаров, Розы Люксембург, Карлы Либкнехта, Вайнера.

Зона действия котельной «Котельная банно-прачечного комплекса» определена улицами Свердлова, Ленина, Пушкина, Гагарина, Советская, Комсомольская, Карла Маркса, Коминтерна, Карла Либкнехта.

Зона действия котельной МКОУ СОШ№3 определена улицами Колина, Испанских Рабочих, Первомайской и переулком Текина.

Зона действия котельной МКОУ СОШ№2 определена улицами Кирова, Демьяна Бедного, Бархатовой.

Зона действия котельной РММ определена улицей Кооперативная.

Зона действия БМК Железнодорожного района определена улицами Кутузова, Чернышевского, Клубная, Чайковского, Южная, Ползунова, Сергея Лазо, Кутасова, Патриса Лумумбы.

Следует отметить, что контуры вышеназванных зон установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии.

В таблице 1.4.1 приведено описание зон действия источников тепловой энергии.

**Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

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

Базовый спрос на тепловую мощность представлен в таблице ниже:

* в разрезе источника тепловой энергии;
* в разрезе расчетных элементов территориального деления.

Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлено в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Площадь зоны действия, Га | Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м | Суммарная договорная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч | Материальная характеристика сетей, кв. м. | Материальная характеристика тепловой сети к расчетной тепловой нагрузке, кв. м./Гкал/ч |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 72.50 | 800.00 | 8.08 | 1540.96 | 190.74 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.90 | 100.00 | 0.08 | 28.32 | 377.60 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 37.10 | 1500.00 | 3.68 | 748.02 | 203.05 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 56.00 | 1100.00 | 1.84 | 1070.41 | 582.06 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 2.00 | 120.00 | 0.12 | 41.65 | 359.07 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.70 | 160.00 | 0.02 | 27.66 | 1202.78 |

Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Кадастровый квартал | Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч |
| --- | --- | --- |
| Город Нязепетровск |  |  |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 74:16:1303001 | 0.619208 |
| 74:16:1303002 | 0.013574 |
| 74:16:1303010 | 0.846473 |
| 74:16:1303011 | 0.533241 |
| 74:16:1303016 | 1.479161 |
| 74:16:1303017 | 0.164487 |
| 74:16:1303018 | 0.007447 |
| 74:16:1303029 | 0.933761 |
| 74:16:1303030 | 0.593851 |
| 74:16:1303031 | 0.527868 |
| 74:16:1304004 | 1.214944 |
| 74:16:1304005 | 0.03648 |
| 74:16:1304006 | 0.003676 |
| 74:16:1305002 | 0.206811 |
| 74:16:1305015 | 0.898318 |
| Котельная «Котельная банно-прачечного комплекса», ул. Ленина, 14б | 74:16:1305001 | 1.241034 |
| 74:16:1305003 | 0.403482 |
| 74:16:1305004 | 0.267074 |
| 74:16:1305005 | 0.273586 |
| 74:16:1305006 | 0.742786 |
| 74:16:1305016 | 0.548286 |
| 74:16:1305017 | 0.004199 |
| 74:16:1305030 | 0.203669 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 74:16:1306011 | 0.075 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 74:16:1307005 | 0.016005 |
| 74:16:1308017 | 0.11804 |
| 74:16:1308018 | 0.252085 |
| 74:16:1308019 | 2.533853 |
| 74:16:1308024 | 0.050017 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 74:16:1301023  74:16:1301021 | 0.023 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 74:16:1308007 | 0.116 |

**1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии**

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч |
| --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 8.58 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.08 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 3.91 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 2.03 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.13 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.02 |

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

Случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не выявлено.

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

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлено в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Кадастровый квартал | Величина потребления тепловой энергии за год | Величина потребления тепловой энергии за отопительный период |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 74:16:1303001 | 1192.116 | 1192.116 |
| 74:16:1303002 | 26.09485 | 26.09485 |
| 74:16:1303010 | 1629.829 | 1629.829 |
| 74:16:1303011 | 1026.662 | 1026.662 |
| 74:16:1303016 | 2847.868 | 2847.868 |
| 74:16:1303017 | 316.672 | 316.672 |
| 74:16:1303018 | 14.42735 | 14.42735 |
| 74:16:1303029 | 1797.849 | 1797.849 |
| 74:16:1303030 | 1143.379 | 1143.379 |
| 74:16:1303031 | 1016.337 | 1016.337 |
| 74:16:1304004 | 2339.251 | 2339.251 |
| 74:16:1304005 | 70.24258 | 70.24258 |
| 74:16:1304006 | 7.093287 | 7.093287 |
| 74:16:1305002 | 398.179 | 398.179 |
| 74:16:1305015 | 1729.521 | 1729.521 |
| Итого |  | 15555.52 | 15555.52 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 74:16:1305001 | 2674.224 | 2674.224 |
| 74:16:1305003 | 869.4248 | 869.4248 |
| 74:16:1305004 | 575.4959 | 575.4959 |
| 74:16:1305005 | 589.4549 | 589.4549 |
| 74:16:1305006 | 1600.553 | 1600.553 |
| 74:16:1305016 | 1181.513 | 1181.513 |
| 74:16:1305017 | 9.100128 | 9.100128 |
| 74:16:1305030 | 438.934 | 438.934 |
| Итого |  | 7938.7 | 7938.7 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 74:16:1306011 | 310.27 | 310.27 |
| Итого |  | 310.27 | 310.27 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 74:16:1307005 | 31.14509 | 31.14509 |
| 74:16:1308017 | 229.695 | 229.695 |
| 74:16:1308018 | 490.5351 | 490.5351 |
| 74:16:1308019 | 4930.656 | 4930.656 |
| 74:16:1308024 | 97.32839 | 97.32839 |
| Итого |  | 5779.36 | 5779.36 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 74:16:1308007 | 361.5 | 361.5 |
| Итого |  | 361.5 | 361.5 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 74:16:1301021 | 129.9276 | 129.9276 |
| 74:16:1301023 | 198.1624 | 198.1624 |
| Итого |  | 328.09 | 328.09 |

**1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

Норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет 0.0376Гкал/кв.м.

**1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии**

Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии представлено в таблице 1.5.6.1.

Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии, Гкал/ч

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | 2023 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетная нагрузка, Гкал/ч | Договорная нагрузка, Гкал/ч | Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 8.0790 | 8.0790 | 0.0000 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.0750 | 0.0750 | 0.0000 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 3.6840 | 3.6840 | 0.0000 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 1.8390 | 1.8390 | 0.0000 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.1160 | 0.1160 | 0.0000 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.0230 | 0.0230 | 0.0000 |

**Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки**

**1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии**

В таблице 1.6.1.1. представлен тепловой баланс систем теплоснабжения за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения.

**1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии**

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | 2023 год | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тепловая мощность котельной нетто | Расчетная присоединенная тепловая нагрузка | Потери мощности в тепловой сети | Резерв/дефицит тепловой мощности нетто |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 10.020 | 8.0790 | 0.5000 | 1.441 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.2800 | 0.0750 | 0.0040 | 0.2010 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 8.0000 | 3.6840 | 0.2300 | 4.0860 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 3.2000 | 1.8390 | 0.1910 | 1.1700 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.516 | 0.116 | 0.011 | 0.389 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.516 | 0.023 | 0.000 | 0.493 |

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

Системы централизованного теплоснабжения запроектированы на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

В сложившихся условиях, при существующих температурных и гидравлических режимах работы системы теплоснабжения, осложнения ситуации с обеспечением качественного теплоснабжения потребителей не наблюдалось.

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

Дефициты тепловой мощности не выявлены.

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

Отсутствует необходимость расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

**Часть 7 Балансы теплоносителя**

Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателя | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №2 | ТСО №3 | ТСО №3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 |
| 2024 год | 2024 год | 2024 год | 2024 год | 2024 год | 2024 год |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 12.000 | 0.280 | 8.000 | 3.200 | 0.516 | 0.516 |
| Ограничение тепловой мощности | 1.680 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 10.320 | 0.280 | 8.000 | 3.200 | 0.516 | 0.516 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0 | 0.001 | 0.046 | 0.015 | 0.005 | 0.010 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.500 | 0.004 | 0.230 | 0.191 | 0.011 | 0.000 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.300 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 8.079 | 0.075 | 3.684 | 1.839 | 0.116 | 0.023 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 8.079 | 0.075 | 3.684 | 1.839 | 0.116 | 0.023 |
| отопление | 7.903 | 0.075 | 3.448 | 1.839 | 0.116 | 0.023 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.176 | 0.000 | 0.236 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 1.941 | 0.200 | 4.040 | 1.155 | 0.384 | 0.483 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 1.441 | 0.200 | 4.040 | 1.155 | 0.384 | 0.483 |
| Зона действия источника тепловой мощности, га | 72.500 | 0.900 | 37.100 | 56.000 | 2.000 | 0.700 |
| Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га | 0.111 | 0.083 | 0.099 | 0.033 | 0.058 | 0.033 |
| Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м | 800.000 | 100.000 | 1500.000 | 1100.000 | 120.000 | 160.000 |
| Материальная характеристика сетей, кв. м. | 1540.964 | 28.320 | 748.021 | 1070.412 | 41.652 | 27.664 |

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

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть представлено в таблице 1.7.1.1.

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

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлено в таблице 1.7.2.1.

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

**1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии**

Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии представлено в таблице 1.8.1.1.

Топливный баланс систем теплоснабжения представлен в таблице 1.8.1.2.

**1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями**

Резервный вид топлива на источниках тепловой энергии отсутствует.

**1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки**

Газ на источниках тепловой энергии поступает от ГРС Нязепетровск ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург». Основное топливо источников городского поселения – природный газ. Природный газ представляет собой смесь горючих углеводородов, в основе своей содержит метан 97%, этан 2%, пропан 0,5%. Химическая формула газа содержит два химических элемента: углерод С и водород Н2, формула метана СН4. Плотность газа СН4 около 0,72кг/м³, природного газа 0,73кг/куб.м. Теплота сгорания газа около 8000,0ккал/куб.м., Qнр =35800кДж/куб.м. Для метана температура воспламенения - 645ºС, пропана - 49ºС. Температура горения газа - теоретическая температура горения метана -2000ºС. Минимальное процентное (по объёму) содержание горючего газа в смеси с воздухом, при котором с введением источника огня начинается реакция окисления (взрыва) газа, называют нижним пределом воспламеняемости газа, а максимальное, выше которого даже при наличии источника высокой температуры реакция взрыва не может протекать - верхним пределом воспламеняемости.

**1.8.4. Описание использования местных видов топлива**

Таблица 1.7.1.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №2 | ТСО №3 | ТСО №3 |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 |
| Всего подпитка тепловой сети, тонн/ч, в том числе: | 0.418 | 0.004 | 0.191 | 0.099 | 0.006 | 0.001 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, тонн/ч., в том числе: | 0.418 | 0.004 | 0.191 | 0.099 | 0.006 | 0.001 |
| сверхнормативный расход воды, тонн/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расход воды на ГВС, тонн/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

| Наименование показателя | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №1 | ТСО №2 | ТСО №3 | ТСО №3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 |
| Производительность ВПУ, т/ч | 10.000 | 3.000 | 10.000 | 3.000 | 1.00 | 1.00 |
| Срок службы, лет | 19.000 | 17.000 | 14.000 | 8.000 | 13.000 | 13.000 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 1.00 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 1.00 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч | 0.418 | 0.004 | 0.191 | 0.099 | 0.006 | 0.001 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе:, т/ч | 0.418 | 0.004 | 0.191 | 0.099 | 0.006 | 0.001 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.418 | 0.004 | 0.191 | 0.099 | 0.006 | 0.001 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч | 3.151 | 0.029 | 1.437 | 0.717 | 0.05 | 0.01 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч | 9.582 | 2.996 | 9.809 | 2.901 | 0.99 | 1.00 |
| Доля резерва, % | 95.818 | 99.872 | 98.092 | 96.701 | 99.38 | 99.89 |

Местные виды топлива не используются.

**1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

В таблице 1.8.5.1. представлено описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 1.8.5.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг | Доля от общего потребления топлива, % |
| --- | --- | --- | --- |
| 2023 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 8084.00 | 49.69 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 8084.00 | 1.06 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 8084.00 | 26.27 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 8000.00 | 20.44 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 4620.00 | 1.38 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 4620.00 | 1.17 |

**1.8.6.** **Описание преобладающего в городском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении**

Описание преобладающего в городском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении представлено в таблице 1.8.6.1.

Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

|  |  |
| --- | --- |
| Вид топлива | Доля от общего потребления топлива, % |
| Природный газ | 97.45 |
| Уголь | 2.55 |

Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

| № ТСО | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Всего, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Всего, в т. условного топлива | Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 0.00 | 2580.27 | 2580.27 | 2979.85 | 0.00 | 8084.00 |
| ТСО №1 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 0.00 | 54.90 | 54.90 | 63.40 | 0.00 | 8084.00 |
| ТСО №1 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 0.00 | 1364.00 | 1364.00 | 1575.23 | 0.00 | 8084.00 |
| ТСО №2 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 0.00 | 1072.80 | 1072.80 | 1226.05 | 0.00 | 8000.00 |
| ТСО №3 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 0.00 | 125.38 | 125.38 | 82.75 | 0.00 | 4620.00 |
| ТСО №3 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 0.00 | 105.89 | 105.89 | 69.89 | 0.00 | 4620.00 |

Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения городского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, натурального топлива, тыс. куб.м. | Приход топлива за год, натурального топлива, тыс. куб.м. | Израсходовано топлива, т. условного топлива | | | Остаток топлива, натурального топлива, тыс. куб.м | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
| На источниках тепловой энергии на отпуск тепловой энергии | На ТЭЦ | |
| На отпуск тепловой энергии | На отпуск электрической энергии |
| Природный газ | 0.00 | 5071.97 | 5844.52 |  |  | 0.00 | 8084.00 |
| Уголь | 0.00 | 231.28 | 152.64 |  |  | 0.00 | 4620.00 |

**1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского поселения**

Развитие топливного баланса поселения не предусматривается.

**Часть 9 Надежность теплоснабжения**

**1.9.1** **Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях**

Отказы не зафиксированы.

**1.9.2 Частота отключений потребителей**

Отказы не зафиксированы.

**1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений**

Отказы не зафиксированы.

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

Графические материалы не составлялись.

**1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении**

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, не выявлены.

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

Нарушений, классифицируемых как аварии на источниках тепловой энергии и в системе теплоснабжения, на источниках тепловой энергии за период 2017-2023годов не зарегистрировано.

**1.9.7. 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**

Вероятные сценарии развития возможных аварий на источниках тепловой энергии связаны с:

* разгерметизацией газового оборудования котла;
* ошибочными действиями персонала при розжиге запальника котла;
* погасанием горелки котла;
* разгерметизацией (разрывом) технологического трубопровода.

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

Стандарты раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями определяются следующими нормативно-правовыми документами:

* постановление Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013года №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования»;
* постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2013года №6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Описание технико-экономических показателей в городских поселениях, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, для теплоснабжающих и теплосетевых организаций должно содержать сведения, указанные в пункте 47 Требований, и описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, раскрываемых в соответствии со стандартами раскрытия информации.

Технико-экономические показатели указываются в соответствии с приложением №19 Методических указаний.

Технико-экономические показатели представлены в таблицах 1.10.1 – 1.10.3 теплоснабжающих организаций, на основании выписки из протокола заседания Правления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

Таблица 1.10.1. Технико-экономические показатели АО «Челябоблкоммунэнерго», кроме кот. ул. Колина, 96

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | АО "Челябоблкоммунэнерго" |
| --- | --- | --- | --- |
| 2024 год |
| 1 | Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс.Гкал | тыс. Гкал | 27.93215 |
| 2 | Потери тепловой энергии, тыс.Гкал | тыс. Гкал | 4.12492 |
| 2.1. | в паре | тыс. Гкал | 0.00 |
| 2.2. | в горячей воде | тыс. Гкал | 4.12492 |
| 3. | Полезный отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал, в том числе: | тыс. Гкал | 23.80723 |
| 3.1.1 | кот. Центральная | тыс. Гкал | 15.55552 |
| 3.1.2 | кот. Коммунальщик | тыс. Гкал | 7.93871 |
| 3.1.3 | кот. Школа | тыс. Гкал | 0.313 |
| 3.2. | в паре | тыс. Гкал | 0.00 |
| 3.3. | в горячей воде | тыс. Гкал | 23.80723 |
| 4 | Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. | нд |
| 5 | Неподконтрольные расходы | тыс. руб. | нд |
| 6 | Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя | тыс. руб. | нд |
| 7 | Расходы, не учитываемые в целях налогообложения | тыс. руб. | нд |
| 8 | Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов | тыс. руб. | нд |
|  | Итого необходимая валовая выручка | тыс. руб. | нд |

Таблица 1.10.2. Технико-экономические показатели ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск»

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» |
| --- | --- | --- | --- |
| 2024 год |
| 1 | Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс.Гкал, всего | тыс. Гкал | 7.23576 |
| 2 | Потери тепловой энергии, тыс.Гкал | тыс. Гкал | 1.06436 |
| 2.1. | в паре | тыс. Гкал | 0.00 |
| 2.2. | в горячей воде | тыс. Гкал | 1.06436 |
| 3. | Полезный отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал | тыс. Гкал | 6.17140 |
| 3.1. | в паре | тыс. Гкал | 0.00 |
| 3.2. | в горячей воде | тыс. Гкал | 6.17140 |
| 4 | Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. | 4138.11 |
| 5 | Неподконтрольные расходы | тыс. руб. | 3480.37 |
| 6 | Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя | тыс. руб. | 9786.92 |
| 7 | Расходы, не учитываемые в целях налогообложения | тыс. руб. |  |
| 8 | Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов | тыс. руб. |  |
|  | Итого необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 17405.40 |

Таблица 1.10.3. Технико-экономические показатели ООО «Теплоснаб», котельная РММ

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | ООО «Теплоснаб» |
| --- | --- | --- | --- |
| 2024 год |
| 1 | Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс.Гкал, всего | тыс. Гкал | 0.361 |
| 2 | Потери тепловой энергии, тыс.Гкал | тыс. Гкал | 0.00 |
| 2.1. | в паре | тыс. Гкал | 0.00 |
| 2.2. | в горячей воде | тыс. Гкал | 0.00 |
| 3. | Полезный отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал | тыс. Гкал | 0.36150 |
| 3.1. | в паре | тыс. Гкал | 0.00 |
| 3.2. | в горячей воде | тыс. Гкал | 0.36150 |
| 4 | Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. | нд |
| 5 | Неподконтрольные расходы | тыс. руб. | нд |
| 6 | Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя | тыс. руб. | нд |
| 7 | Расходы, не учитываемые в целях налогообложения | тыс. руб. | нд |
| 8 | Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов | тыс. руб. | нд |
|  | Итого необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 1858.50 |

**Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

**1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

В таблице 1.11.1.1 представлены средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС).

Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

| Наименование ТСО | Период | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| АО «Челябоблкоммунэнерго» кроме котельной ул. Колина, 96 | 1 полугодие | 2089.00 | 2384.26 | 2384.26 | 2589.25 | 2589.25 |
| 2 полугодие | 2427.47 | 2384.26 | 2669.91 | 2589.25 | 2812.14 |
| ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» | 1 полугодие | 2820.33 | - | - | - | - |
| 2 полугодие | 2820.33 | - | - | - | - |
| ООО «Теплоснаб», котельная РММ | 1 полугодие | 4606.88 | - | - | - | - |
| 2 полугодие | 5842.70 | - | - | - | - |

Таблица 1.11.1.2. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию теплоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование ТСО | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год |
| АО «Челябоблкоммунэнерго» кроме котельной ул. Колина, 96 | 2258.235 | 2384.26 | 2527.085 | 2589.25 | 2700.695 |
| ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск | 2820.33 | - | - | - | - |
| ООО «Теплоснаб», котельная РММ | 5224.79 | - | - | - | - |

**1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения**

На территории городского поселения не установлена плата за подключение в индивидуальном порядке.

**1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не утверждена.

**1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет**

Ценовые зоны теплоснабжения в городском поселении не установлены.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в городском поселении не установлены.

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

**1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения**

Отсутствуют проблемы организации качественного теплоснабжения.

**1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского поселения**

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

* высокий износ основного оборудования источников тепловой энергии;
* высокий износ тепловых сетей.

**1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Отсутствуют проблемы развития систем теплоснабжения.

**1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения, отсутствуют.

**1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

**2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

В таблице 2.1.1. представлена тепловая нагрузка в городском поселении за 2023 год. В таблице 2.1.2. представлен объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в городском поселении за 2023год.

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

Прогнозы приростов отапливаемой площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов ввода на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий представлены в таблице 2.2.1.-2.2.2. Снос (вывод из эксплуатации) зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 2.2.3.

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

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в городском поселении за 2023 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование ТСО | Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч | | | | | | Всего суммарная нагрузка |
| население | | | Бюджетные и прочие потребители | | |
| отопление и ГВС | Вентиляция | Всего | отопление и ГВС | Вентиляция | Всего |
| ТСО №1 | 3.405 | 0.412 | 3.817 | 8.021 | 0.000 | 8.021 | 11.838 |
| ТСО №2 | 0.812 | 0.000 | 0.812 | 1.027 | 0.000 | 1.027 | 1.839 |
| ТСО №3 | 0.116 | 0.000 | 0.116 | 0.023 | 0.000 | 0.023 | 0.139 |

Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в городском поселении за 2023год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование ТСО | Потребление тепловой энергии, Гкал | | | | | | Всего суммарное потребление |
| Население | | | Бюдж. и прочие потреб. | | |
| отопление и ГВС | Вентиляция | Всего | отопление и ГВС | Вентиляция | Всего |
| ТСО №1 | 14096.532 | 0.000 | 14096.532 | 9707.958 | 0.000 | 9707.958 | 23804.490 |
| ТСО №2 | 3427.000 | 0.000 | 3427.000 | 2352.360 | 0.000 | 2352.360 | 5779.360 |
| ТСО №3 | 361.500 | 0.000 | 361.500 | 328.090 | 0.000 | 328.090 | 689.590 |

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже одного раза в пять лет.

Поскольку в форме таблицы П29.1 МУ годы корректировки нормативов не соответствуют Пункту 7 Требований энергоэффективности для новых зданий, утверждённых Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», периоды использования нормативов скорректированы и представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского поселения

| Год постройки | Тип застройки | Удельное теплопотребление, Гкал/м2/год | | | | | Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2) | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | | Вентиляция | ГВС | Сумма |
| 2023-2034 гг | Жилая многоэтажная | 0.066 | 0.000 | 0.053 | 0.119 | 35.3 | | 0.0 | 7.1 | 42.4 |
| Жилая средне- и малоэтажная | 0.090 | 0.000 | 0.053 | 0.143 | 44.6 | | 0.0 | 7.1 | 51.7 |
| Жилая индивидуальная | 0.119 | 0.000 | 0.053 | 0.172 | 55.8 | | 0.0 | 7.1 | 62.9 |
| Общественно-деловая и промышленная | 0.046 | 0.052 | 0.034 | 0.132 | 41.8 | | 38.6 | 4.3 | 84.7 |

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия существующих источников тепловой энергии на каждом этапе, представлены в таблице 2.4.1.-2.4.7

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице 2.5.1.

**2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами**

Изменения производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе не предусматриваются.

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского поселения**

Электронная модель централизованной системы теплоснабжения поселения разработана в геоинформационной системе ZuluGIS и программно-расчетном комплексе ZuluThermo.

Геоинформационная система ZuluGIS поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать тепловые сети. Линейно-узловое представление (векторно-топологическое представление) - разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов, описывающего не только их геометрию, но и топологические отношения между полигонами, дугами и узлами.

Система ZuluGIS позволяет создавать классифицируемые объекты, имеющие несколько режимов (состояний), каждый из которых (состояний) имеет свой стиль отображения на карте (схеме). При этом ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Нарисованная на экране сеть сразу готова для топологического анализа (информация о связях между объектами заносится автоматически).

В системе предусмотрены средства редактирования сетей теплоснабжения, включающие возможность создания объектов тепловой сети, нанесения сети на карту, а также контроля действий пользователя при определении компонентов сети или изменении ее конфигурации.

Электронная модель централизованной системы теплоснабжения сформирована путем нанесения на карту поселения графического представления объектов системы теплоснабжения (источники, сети, сооружения и пр.) и связанных с ней объектов и систем в соответствующих слоях.

В состав электронной модели поселения входят карты-схемы, описывающие существующее и перспективное положение централизованной системы теплоснабжения.

Централизованная система теплоснабжения поселения представлена на карте с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволяет в дальнейшем не только проводить теплогидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение тепловых сетей.

В ZuluGIS задана географическая система координат - Поперечная Меркатора (Гаусса-Крюгера) Pulkovo 1942 Russia, в которой хранятся пространственные данные слоев централизованной системы теплоснабжения поселения.

Централизованная система теплоснабжения поселения включает:

источники теплоснабжения;

магистральные и распределительные сети теплоснабжения;

потребители тепловой энергии.

Карта-схема поселения включает в себя следующие слои:

Слой 1 – Котельная «Центральная» - содержит графическое отображение существующего положения централизованной системы теплоснабжения, трассировку сетей теплоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе населенного пункта; содержит базы данных сетей, сооружений, потребителей централизованной системы теплоснабжения.

Слой 2 – Котельная БПК - содержит графическое отображение существующего положения централизованной системы теплоснабжения, трассировку сетей теплоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе населенного пункта; содержит базы данных сетей, сооружений, потребителей централизованной системы теплоснабжения.

Слой 3 – БМК Железнодорожного р-на - содержит графическое отображение существующего положения централизованной системы теплоснабжения, трассировку сетей теплоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе населенного пункта; содержит базы данных сетей, сооружений, потребителей централизованной системы теплоснабжения.

Слой 4 – Прочие котельные - содержит графическое отображение существующего положения централизованной системы теплоснабжения, трассировку сетей теплоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе населенного пункта; содержит базы данных сетей, сооружений, потребителей централизованной системы теплоснабжения.

Сформированная карта существующего и перспективного положения централизованной системы теплоснабжения обеспечивает графическое отображение объектов системы теплоснабжения населенных пунктов с привязкой к топографической основе поселения.

В результате проведения тепло гидравлического расчета от источников тепловой энергии поселения определены параметры (напоры, давления, температуры, расходы) на выходе для каждого источника теплоснабжения и в абонентских вводах всех присоединенных к нему потребителей. Данные по параметрам на источниках отражены в протоколах расчета в электронной модели.

Результаты теплогидравлических расчетов существующего положения централизованной системы теплоснабжения населенных пунктов поселения по всем источникам приведены в электронной модели системы теплоснабжения.

С целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей от котельных необходимо соблюдать расчетный теплогидравлический режим.

До начала отопительного периода системы теплопотребления должны быть опрессованы и промыты. После подачи теплоносителя и установления устойчивой циркуляции теплоносителя необходимо произвести комплекс режимно-наладочных мероприятий, испытания всех сетей на прочность в соответствии с правилами эксплуатации.

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

**4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки**

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки представлен таблице 4.1.1.

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей представлено в приложении 5 Обосновывающих материалов.

**4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

На источниках тепловой энергии не выявлен дефицит тепловой нагрузки при перспективной тепловой нагрузке.

**Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения городского поселения**

Таблица 2.2.1. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост жилищного фонда, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| накопительным итогом: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.2.2. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| накопительным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.2.3. Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий, | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.4.1. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.4.2. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение жилищного фонда | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.4.3. Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.4.4. Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Снижение тепловой нагрузки ГВС жилищного фонда | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.4.5. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.4.6. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч, | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.4.7. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| отопление и вентиляция | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| горячее водоснабжение | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по муниципальному образованию, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления

| Номер кадастрового квартала | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отопление | | | | | | |
| 74:16:1303001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303010 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303018 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303029 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1303031 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1304006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305015 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305006 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305016 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1305030 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1306011 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1307005 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:16:1308017 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Наименование показателя | План | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Установленная тепловая мощность | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 |
| Ограничение тепловой мощности | 1.680 | 1.680 | 1.680 | 1.680 | 1.680 | 1.680 |
| Располагаемая тепловая мощность | 10.320 | 10.320 | 10.320 | 10.320 | 10.320 | 10.320 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.180 | 0.180 | 0.180 | 0.180 | 0.180 | 0.180 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 8.079 | 8.079 | 8.079 | 8.079 | 8.079 | 8.079 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | 8.079 | 8.079 | 8.079 | 8.079 | 8.079 | 8.079 |
| отопление | 7.903 | 7.903 | 7.903 | 7.903 | 7.903 | 7.903 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 1.941 | 1.941 | 1.941 | 1.941 | 1.941 | 1.941 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 1.441 | 1.441 | 1.441 | 1.441 | 1.441 | 1.441 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Установленная тепловая мощность | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |
| отопление | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Установленная тепловая мощность | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.230 | 0.230 | 0.230 | 0.230 | 0.230 | 0.230 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 3.684 | 3.684 | 3.684 | 3.684 | 3.684 | 3.684 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | 3.684 | 3.684 | 3.684 | 3.684 | 3.684 | 3.684 |
| отопление | 3.448 | 3.448 | 3.448 | 3.448 | 3.448 | 3.448 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.236 | 0.236 | 0.236 | 0.236 | 0.236 | 0.236 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 4.040 | 4.040 | 4.040 | 4.040 | 4.040 | 4.040 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 4.040 | 4.040 | 4.040 | 4.040 | 4.040 | 4.040 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Установленная тепловая мощность | 3.200 | 3.200 | 3.200 | 3.200 | 3.200 | 3.200 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 3.200 | 3.200 | 3.200 | 3.200 | 3.200 | 3.200 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 |
| отопление | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 | 1.839 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 1.155 | 1.155 | 1.155 | 1.155 | 1.155 | 1.155 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 1.155 | 1.155 | 1.155 | 1.155 | 1.155 | 1.155 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Установленная тепловая мощность | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 |
| отопление | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.384 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Установленная тепловая мощность | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 | 0.516 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
| отопление | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 0.483 | 0.483 | 0.483 | 0.483 | 0.483 | 0.483 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 0.483 | 0.483 | 0.483 | 0.483 | 0.483 | 0.483 |

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

Формирование мастер-плана Схемы теплоснабжения осуществляется с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являются:

* обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
* обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
* приоритетность использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
* соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
* минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
* обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
* согласованность с планами и программами развития города.

В 2024г. проводятся мероприятия по реализации государственной программы Челябинской области «Развитие здравоохранения Челябинской области», а именно выполнение работ по строительству Хирургического комплекса ГБУЗ «Районная больница г. Нязепетровска». В связи с этим, происходит увеличение тепловой нагрузки.

В связи с увеличением тепловой нагрузки и отсутствием необходимого резерва у котельной «Центральная», а также необходимостью обеспечения I категории надежности по теплоснабжению «Районной больницы» г. Нязепетровска, было рассмотрено два варианта развития системы теплоснабжения городского поселения.

**Вариант № 1**

Вариант №1 развития системы теплоснабжения г. Нязепетровска включает в себя следующие мероприятия:

– строительство блочно-модульной газовой котельной мощностью 2,2 МВт для теплоснабжения потребителей «Районной больницы» г. Нязепетровска в качестве основного источника теплоснабжения;

- для обеспечения теплоснабжения объектов больничного комплекса по I категории подключить «БМК» к теплоснабжению «Центральной» котельной;

– капитальный ремонт или замена основного оборудования на источниках тепловой энергии;

* замена определённых участков тепловой сети.

**Вариант № 2**

Вариант №2 развития системы теплоснабжения г. Нязепетровска включает в себя следующие мероприятия:

– Реконструкция котельной «Центральная» с установкой дополнительного котла, мощностью 2 Гкал/ч в качестве основного источника теплоснабжения для «Районной больницы» г. Нязепетровска;

– строительство блочно-модульной газовой котельной мощностью 1,7 МВт для организации I категории теплоснабжения потребителей «Районной больницы» г. Нязепетровска в качестве резервного источника теплоснабжения.

На источниках тепловой энергии «Котельная РММ», «Котельная МКОУ СОШ №2» произвести замену котлового оборудования, а также реконструкцию тепловых сетей. От БМК Железнодорожного района произвести реконструкцию тепловых сетей.

**5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения**

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения представлено в таблице 5.2.1.

В рамках сценарного плана №01 рассчитана модель срока окупаемости, представленная в таблице 5.2.2.

**5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей**

По результатам проведенного анализа тарифно-балансовых моделей и технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития, в качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант №1.

Реализация мероприятий планируется за счет бюджетных ассигнований и собственных средств предприятия. Исполнение мероприятий улучшит показатель надежности систем теплоснабжения.

При технико-экономическом сравнении вариантов развития систем теплоснабжения, первый план развития систем теплоснабжения является эффективным и менее затратным.

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

**6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Значение, куб. м. |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 4321.84 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 19.56240 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 1043.13143 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 1198.03308 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 42.41484 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 24.27516 |

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

Открытая система теплоснабжения не представлена.

**6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

**6.4.** **Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии**

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлен в таблице 6.4.1.

**6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения**

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 6.5.1.

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

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

**7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения**

На территории городского поселения предусмотрено сохранение существующих систем теплоснабжения. Теплоснабжение сохраняемых и планируемых потребителей общественно-делового назначения, а также жилой застройки осуществляется от действующих источников теплоснабжения.

Организация поквартирного отопления в рамках реализации Схемы теплоснабжения не планируется.

Таблица 5.2.1. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения

| Параметры мастер-плана | Номер СЦТ | Адрес и наименование источника тепловой энергии | Факт 2023года | Вариант № 1 | Вариант № 2 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Описание варианта | СЦТ-1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а |  | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования | Сохранение существующей СЦТ. Реконструкция котельной с установкой доп. котла, мощностью 2 Гкал/ч |
| СЦТ-2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 |  | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования |
| СЦТ-3 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б |  | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования |
| СЦТ-4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского |  | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования |
| СЦТ-5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а |  | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования |
| СЦТ-6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 |  | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования | Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования |
| СЦТ-7 | БМК «Больница» | - | Строительство БМК для организации I категории теплоснабжения потребителей «Районной больницы» | Строительство БМК для организации I категории теплоснабжения потребителей «Районной больницы» |
| Децентрализованное теплоснабжение потребителей общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных газовых котлов | | | | |
| Источник теплоснабжения - установленная мощность на расчетный срок, Гкал/ч | СЦТ-1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 12.000 | 12.000 | 14.000 |
| СЦТ-2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.280 | 0.280 | 0.280 |
| СЦТ-3 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 8.000 | 8.000 | 8.000 |
| СЦТ-4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 3.200 | 3.200 | 3.200 |
| СЦТ-5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.52 | 0.52 | 0.52 |
| СЦТ-6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.52 | 0.52 | 0.52 |
|  | СЦТ-7 | БМК «Больница» | - | 1,89 | 1,441 |
| Подключенная нагрузка на расчетный срок, Гкал/ч | СЦТ-1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 8.079 | 8.079 | 8.079 |
| СЦТ-2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |
| СЦТ-3 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 3.684 | 3.684 | 3.684 |
| СЦТ-4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 1.839 | 1.839 | 1.839 |
| СЦТ-5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.116 | 0.116 | 0.116 |
| СЦТ-6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
|  | СЦТ-7 | БМК «Больница» | - | 1,8 | 1,8 |
| Аварийность источника тепловой энергии, ед. в год | СЦТ-1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| СЦТ-2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| СЦТ-3 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| СЦТ-4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| СЦТ-5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| СЦТ-6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| СЦТ-7 | БМК «Больница» | - | 0.000 | 0.000 |
| Фактический удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | СЦТ-1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 163.87 | 163.87 | 163.87 |
| СЦТ-2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 163.40 | 163.40 | 163.40 |
| СЦТ-3 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 163.68 | 163.68 | 163.68 |
| СЦТ-4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 163.89 | 163.89 | 163.89 |
| СЦТ-5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 205.15 | 205.15 | 205.15 |
| СЦТ-6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 213.02 | 213.02 | 213.02 |
| СЦТ-7 | БМК «Больница» | - | - | - |
| Стоимость реализации мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации на источниках тепловой энергии, млн руб., без НДС | СЦТ-1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | - | 0.442 | 26.922 |
| СЦТ-2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | - | 0.00 | 0.00 |
| СЦТ-3 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | - | 1.105 | 1.105 |
| СЦТ-4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | - | 0.00 | 76.288 |
| СЦТ-5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | - | 0.00 | 6.74296 |
| СЦТ-6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | - | 0.00 | 5.067 |
|  | СЦТ-7 | БМК «Больница» | - | 28.272 | 22.961 |
| Итого |  |  |  | 29.819 | 139.086 |

Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Производительность ВПУ, т/ч | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| Срок службы, лет | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 |
| Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч | 3.151 | 3.151 | 3.151 | 3.151 | 3.151 | 3.151 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч | 9.582 | 9.582 | 9.582 | 9.582 | 9.582 | 9.582 |
| Доля резерва, % | 95.818 | 95.818 | 95.818 | 95.818 | 95.818 | 95.818 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Производительность ВПУ, т/ч | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| Срок службы, лет | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч | 2.996 | 2.996 | 2.996 | 2.996 | 2.996 | 2.996 |
| Доля резерва, % | 99.872 | 99.872 | 99.872 | 99.872 | 99.872 | 99.872 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Производительность ВПУ, т/ч | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Срок службы, лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 |
| Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч | 1.437 | 1.437 | 1.437 | 1.437 | 1.437 | 1.437 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч | 9.809 | 9.809 | 9.809 | 9.809 | 9.809 | 9.809 |
| Доля резерва, % | 98.092 | 98.092 | 98.092 | 98.092 | 98.092 | 98.092 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Производительность ВПУ, т/ч | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| Срок службы, лет | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч | 0.717 | 0.717 | 0.717 | 0.717 | 0.717 | 0.717 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч | 2.901 | 2.901 | 2.901 | 2.901 | 2.901 | 2.901 |
| Доля резерва, % | 96.701 | 96.701 | 96.701 | 96.701 | 96.701 | 96.701 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Производительность ВПУ, т/ч | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Срок службы, лет | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 |
| Доля резерва, % | 99.381 | 99.381 | 99.381 | 99.381 | 99.381 | 99.381 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Производительность ВПУ, т/ч | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Срок службы, лет | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м. | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе: | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч | 0.999 | 0.999 | 0.999 | 0.999 | 0.999 | 0.999 |
| Доля резерва, % | 99.888 | 99.888 | 99.888 | 99.888 | 99.888 | 99.888 |

**7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

На территории городского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

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

На территории городского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

**7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

На территории городского поселения не планируется строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

**7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

На территории городского поселения не планируется реконструкция и модернизация источников тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории городского поселения не предусматривается переоборудование источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

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

На территории городского поселения не предусматривается реконструкция и (или) модернизация источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

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

На территории городского поселения не предусматривается перевод в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории городского поселения не предусматривается расширение зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории городского поселения не предусматривается вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

**7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского поселения**

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения городского поселения составлены в соответствии с планируемым вариантом №1 Мастер-Планом.

Прогноз объёмов потребления тепловой нагрузки, теплоносителя представлен в таблицах главы 4.

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

На территории городского поселения не предусматривается ввод новых и реконструкция и (или) модернизация существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

**7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения**

Организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения не планируется.

**7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

Ввиду отсутствия заявок на подключение к системам централизованного теплоснабжения и информации по подключаемой перспективной нагрузке и строительства тепловых сетей к объектам капитальной застройки, расчет радиуса эффективного теплоснабжения невозможно определить по Приложению 40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения. Согласно определению «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27 июля 2010года «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». Итог расчета существующего радиуса эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Расчет существующего радиуса эффективного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Котельная «Котельная банно-прачечного комплекса», ул. Ленина, 14б | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 |
| Подключенная нагрузка, Гкал/ч | 8.08 | 0.08 | 3.68 | 2.97 | 0.12 | 0.02 |
| Площадь зоны действия, га | 72.50 | 0.90 | 37.10 | 56.00 | 2.00 | 0.70 |
| Количество абонентов, шт | 87.00 | 1.00 | 63.00 | 88.00 | 3.00 | 2.00 |
| Плотность нагрузок в зоне действия, Гкал/ч/га | 0.11 | 0.08 | 0.10 | 0.05 | 0.06 | 0.03 |
| Удельное количество абонентов, шт/га | 1.20 | 1.11 | 1.70 | 1.57 | 1.50 | 2.86 |
| Радиус эффективного теплоснабжения, км | 3.50 | 0.29 | 3.10 | 4.20 | 0.55 | 0.34 |
| Фактическое расстояние до самого удаленного потребителя, км | 0.80 | 0.10 | 1.50 | 1.10 | 0.12 | 0.16 |

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

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

На территории городского поселения не планируется реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

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

Необходимость строительства тепловых сетей для обеспечения планируемых потребителей общественно-делового назначения определяется на стадии разработки ПСД.

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

На территории городского поселения не планируется строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности.

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

**8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

На территории городского поселения планируется строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

На территории городского поселения не планируется реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

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

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

**8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций**

На территории городского поселения не планируется реконструкция и модернизация насосных станций.

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

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

Не планируется.

**9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

**9.6. Предложения по источникам инвестиций**

Не планируется.

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**

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

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского поселения представлены в таблицах 10.1.1.-10.1.4.

**10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

Согласно п.2 Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии, утвержденного приказом Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012года № 377 норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива.

Запас основного топлива не осуществляется на источниках тепловой энергии.

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

Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии, является природный газ, уголь.

Возобновляемые виды топлива не используются.

**10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице 10.4.1.

**10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении**

Преобладающим видом топлива в системах теплоснабжения является природный газ, на долю которого приходится 97.35% производимой тепловой энергии.

Преобладающий в городском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении представлен в таблице 10.5.1.

Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 18184.520 | 18184.520 | 18184.520 | 18184.520 | 18184.520 | 18184.520 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 388.000 | 388.000 | 388.000 | 388.000 | 388.000 | 388.000 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 9623.700 | 9623.700 | 9623.700 | 9623.700 | 9623.700 | 9623.700 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 7480.939 | 7480.939 | 7480.939 | 7480.939 | 7480.939 | 7480.939 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 403.380 | 403.380 | 403.380 | 403.380 | 403.380 | 403.380 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 328.090 | 328.090 | 328.090 | 328.090 | 328.090 | 328.090 |
| БМК «Больничная» | Природный газ | 0 | 4205.000 | 4205.000 | 4205.000 | 4205.000 | 4205.000 |

Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Удельный расход условного топлива, кг условного топлива/Гкал | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 163.87 | 163.87 | 163.87 | 163.87 | 163.87 | 163.87 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 163.40 | 163.40 | 163.40 | 163.40 | 163.40 | 163.40 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 163.68 | 163.68 | 163.68 | 163.68 | 163.68 | 163.68 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 205.15 | 205.15 | 205.15 | 205.15 | 205.15 | 205.15 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 213.02 | 213.02 | 213.02 | 213.02 | 213.02 | 213.02 |
| БМК «Больничная» | Природный газ | 0 | 162.8 | 162.8 | 162.8 | 162.8 | 162.8 |

Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Расход условного топлива, т у. т. | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 2979.85 | 2979.85 | 2979.85 | 2979.85 | 2979.85 | 2979.85 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 63.40 | 63.40 | 63.40 | 63.40 | 63.40 | 63.40 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 1575.23 | 1575.23 | 1575.23 | 1575.23 | 1575.23 | 1575.23 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 82.75 | 82.75 | 82.75 | 82.75 | 82.75 | 82.75 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 69.89 | 69.89 | 69.89 | 69.89 | 69.89 | 69.89 |
| БМК «Больничная» | Природный газ | 0 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |

Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Расход натурального топлива, тыс. куб.м.(т) | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 2580.27 | 2580.27 | 2580.27 | 2580.27 | 2580.27 | 2580.27 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 54.90 | 54.90 | 54.90 | 54.90 | 54.90 | 54.90 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 1364.00 | 1364.00 | 1364.00 | 1364.00 | 1364.00 | 1364.00 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 125.38 | 125.38 | 125.38 | 125.38 | 125.38 | 125.38 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 105.89 | 105.89 | 105.89 | 105.89 | 105.89 | 105.89 |
| БМК «Больничная» | Природный газ | 0 | 687.6 | 687.6 | 687.6 | 687.6 | 687.6 |

Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)

| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м.(т)/ч | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 463.41 | 463.41 | 463.41 | 463.41 | 463.41 | 463.41 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 9.86 | 9.86 | 9.86 | 9.86 | 9.86 | 9.86 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 244.97 | 244.97 | 244.97 | 244.97 | 244.97 | 244.97 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 200.45 | 200.45 | 200.45 | 200.45 | 200.45 | 200.45 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| БМК «Больничная» | Природный газ | 0 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |

Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Низшая теплота сгорания, ккал/Гкал | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Природный газ | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Природный газ | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Природный газ | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 | 8084.00 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Природный газ | 8000.00 | 8000.00 | 8000.00 | 8000.00 | 8000.00 | 8000.00 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Уголь | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Уголь | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 | 4620.00 |
| БМК «Больничная» | Природный газ | 0 | 8000.00 | 8000.00 | 8000.00 | 8000.00 | 8000.00 |

Таблица 10.5.1. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тыс.куб.м./тонн натурального топлива

| № ТСО | Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №1 | Уголь | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 3999.17 | 3999.17 | 3999.17 | 3999.17 | 3999.17 | 3999.17 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ТСО №2 | Уголь | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 | 1072.80 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ТСО №3 | Уголь | 231.28 | 231.28 | 231.28 | 231.28 | 231.28 | 231.28 |
| Природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Итого по муниципальному образованию | Уголь | 231.28 | 231.28 | 231.28 | 231.28 | 231.28 | 231.28 |
| Природный газ | 5071.97 | 5071.97 | 5071.97 | 5071.97 | 5071.97 | 5071.97 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 10.5.2. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тонн условного топлива

| № ТСО | Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №1 | Уголь | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 4618.47 | 4618.47 | 4618.47 | 4618.47 | 4618.47 | 4618.47 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ТСО №2 | Уголь | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 | 1226.05 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ТСО №3 | Уголь | 152.64 | 152.64 | 152.64 | 152.64 | 152.64 | 152.64 |
| Природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Итого по муниципальному образованию | Уголь | 152.64 | 152.64 | 152.64 | 152.64 | 152.64 | 152.64 |
| Природный газ | 5844.52 | 5844.52 | 5844.52 | 5844.52 | 5844.52 | 5844.52 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| пеллеты | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения**

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения является повсеместное использование природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и безопасного топлива.

**Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения**

**11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения**

Отказы на тепловых сетях не зафиксированы за 2023год.

**11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения**

Отказы на тепловых сетях не зафиксированы.

**11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**

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

1. Интенсивность отказов элементов системы теплоснабжения

Интенсивность отказов с учетом времени его эксплуатации:

|  |  |
| --- | --- |
| , 1/(км·ч) | (1) |

Где λнач– начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, 1/(км·ч);

- продолжительность эксплуатации участка, лет;

коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |

2. Интенсивность отказов (одной единицы):

|  |  |
| --- | --- |
| , 1/ч. |  |

3. Параметр потока отказов элементов системы теплоснабжения:

3.1. Параметр потока отказов участков системы теплоснабжения:

|  |  |
| --- | --- |
| , 1/ч, | (3) |

где - длина участка системы теплоснабжения, км;

3.2. Параметр потока отказов запорной арматуры:

|  |  |
| --- | --- |
| ,1/ч. | (4) |

4. Среднее время до восстановления элементов системы теплоснабжения

4.1. Среднее время до восстановления участков системы теплоснабжения:

|  |  |
| --- | --- |
| , ч | (5) |

где: - расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов для формулы (5), приведенные в таблице 11.4.1., получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003/

Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Коэффициент | a | b | v |
| Значение | 2.91256074780734 | 20.8877641154199 | -1.87928919400643 |

Если в результате анализа выявляется несоответствие принятым условиям, то в расчете среднего времени восстановления количество секционирующих задвижек и расстояние между ними условно принимается равным такому, при котором обеспечивается выполнение этих условий. Установка дополнительных задвижек включается в рекомендации.

5. Среднее время до восстановления запорной арматуры

Время восстановления запорной арматуры принимается равным времени восстановления теплопровода, так как отказ запорной арматуры и отказ теплопровода одного и того же диаметра требуют сопоставимых временных затрат на их восстановление.

В связи с этим расчет среднего времени до восстановления запорной арматуры выполняется по выражению (4).

6. Интенсивность восстановления элементов системы теплоснабжения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , 1/ч | (6) |

7. Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (7) |

Таблица 11.3.1. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе источников тепловой энергии

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Категория надежности теплоснабжения потребителей | Требования по резервированию (по СП 89.133302.16. Свод правил. Котельные установки) | Наличие резервного электроснабжения | Показатель надежности электроснабжения Кэ | Наличие резервного топливоснабжения | Показатель надежности топливоснабжения Кт | Наличие резервного водоснабжения | Показатель надежности водоснабжения Кв | Показатель надежности источника теплоснабжения Кнад | Оценка надежности источника теплоснабжения |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | вторая категория | наличие резервного топлива и водоснабжения определяются тех.заданием (проектом), электроснабжение от двух независимых источников (допустимы перерывы на время ремонтных работ) | есть автономный источник | 1 | есть аварийное топливо | 1 | есть резервуар запаса воды | 1 | 1.00 | высоконадежные |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | вторая категория | наличие резервного топлива и водоснабжения определяются тех.заданием (проектом), электроснабжение от двух независимых источников (допустимы перерывы на время ремонтных работ) | есть передвижной генератор | 1 | есть аварийное топливо | 1 | есть резервуар запаса воды | 1 | 1.00 | высоконадежные |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | вторая категория | наличие резервного топлива и водоснабжения определяются тех.заданием (проектом), электроснабжение от двух независимых источников (допустимы перерывы на время ремонтных работ) | есть автономный источник | 1 | есть аварийное топливо | 1 | есть резервуар запаса воды | 1 | 1.00 | высоконадежные |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | вторая категория | наличие резервного топлива и водоснабжения определяются тех.заданием (проектом), электроснабжение от двух независимых источников (допустимы перерывы на время ремонтных работ) | есть автономный источник | 1 | есть аварийное топливо | 1 | есть резервуар запаса воды | 1 | 1.00 | высоконадежные |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | вторая категория | наличие резервного топлива и водоснабжения определяются тех.заданием (проектом), электроснабжение от двух независимых источников (допустимы перерывы на время ремонтных работ) | есть передвижной генератор | 1 | есть резервное топливо | 1 | есть резервуар запаса воды | 1 | 1.00 | высоконадежные |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | вторая категория | наличие резервного топлива и водоснабжения определяются тех.заданием (проектом), электроснабжение от двух независимых источников (допустимы перерывы на время ремонтных работ) | есть передвижной генератор | 1 | есть резервное топливо | 1 | есть резервуар запаса воды | 1 | 1.00 | высоконадежные |

Таблица 11.3.2. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе тепловых сетей и в целом систем теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Дефицит тепловой мощности источника тепла и пропускной способности тепловых сетей по отношению к расчетным тепловым нагрузкам, % | Показатель дефицита тепла у потребителей, Кб | Резервирование источников тепла и тепловой сети (отношение фактически резервируемой к подлежащей резервированию расчетных тепловых нагрузок потребителей), % | Уровень резервирования, Кр | Доля ветхих, подлежащих замене сетей, % | Показатель технического состояния сетей, Кс | Показатель надежности тепловых сетей | Оценка надежности тепловых сетей | Показатель надежности системы теплоснабжения | Оценка надежности системы теплоснабжения |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | до 10 % | 1 | менее 30 % | 0.2 | свыше 20 до 30 % | 0.6 | 0.60 | малонадежные | 0.80 | надежные |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | до 10 % | 1 | менее 30 % | 0.2 | свыше 30 % | 0.5 | 0.57 | малонадежные | 0.78 | надежные |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | до 10 % | 1 | менее 30 % | 0.2 | свыше 30 % | 0.5 | 0.57 | малонадежные | 0.78 | надежные |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | до 10 % | 1 | менее 30 % | 0.2 | свыше 30 % | 0.5 | 0.57 | малонадежные | 0.78 | надежные |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | до 10 % | 1 | менее 30 % | 0.2 | до 10 % | 1 | 0.73 | малонадежные | 0.87 | надежные |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | до 10 % | 1 | менее 30 % | 0.2 | свыше 20 до 30 % | 0.6 | 0.60 | малонадежные | 0.80 | надежные |

где N – число элементов системы теплоснабжения (участков и запорной арматуры).

8. Вероятность состояния сети, соответствующая отказу -го элемента:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (8) |

В Приложении 3 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения представлена оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям.

Результаты расчета надежности[[8]](#footnote-8) систем теплоснабжения представлены в таблицах 11.3.1-11.3.2.

**11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки представлены в Приложении 5.

**11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии**

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

**11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем**

Созданы имитации аварийных ситуаций на источнике тепловой энергии с авариями на магистральных участках тепловой энергии представленные на рисунке 11.6.1., выделенные красными флажками.

Сценарии развития аварийных ситуаций в системе теплоснабжения представляют собой мероприятия по отключению участка тепловой сети и предложения по повышению надежности.

После анализа участков тепловой сети и проработки сценариев развития аварии систем, определены участки тепловых сетей, после которых произойдет инциденты отключения максимального количества абонентов 2 категорий.

Для резервирования данных участков на рисунках представлены «кольца», которые предлагается образовать. В настоящее время отсутствует какая-либо возможность резервирования сетей теплоснабжения.

Таким образом в будущем создаётся резервные магистрали для теплоснабжения объектов социального значения.

Допустимое время устранения технологических нарушений, согласно Постановлению Правительства РФ от 06 мая 2011года №354 «О предоставлении коммунальных услуг…», в жилых помещениях нормативная температура воздуха не ниже +18 °С.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», на период ликвидации аварии не допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий второй категории ниже +12 °С.

В соответствии с формулой, приведенной в приложении 8 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных совместным приказом Минэнерго, время снижения температуры в жилом задании при внезапном прекращении теплоснабжения определено в таблице 11.6.1.

Таблица 11.6.1. Время снижения температуры в жилых зданиях

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коэффициент аккумуляции помещения, ч | Время снижения температуры в жилом здании при температуре наружного воздуха, ч | | | | | | | |
| 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 40 | 16.2 | 12.1 | 9.6 | 8 | 6.9 | 6 | 5.3 | 4.8 |
| 60 | 24.3 | 18.1 | 14.5 | 12 | 10.3 | 9 | 8 | 7.2 |
| 80 | 32.4 | 24.2 | 19.3 | 16.1 | 13.7 | 12 | 10.7 | 9.6 |

На основании полученных в результате расчета данных можно оценить время, доступное для ликвидации аварий при соответствующей температуре наружного воздуха.

Например, при аварии произошло отключение теплоснабжения группы зданий с минимальным коэффициентом тепловой аккумуляции 40 при температуре наружного воздуха -30 °C. Соответственно, максимально допустимое время на ликвидацию аварии и восстановление теплоснабжения составляет 5,3 часа, при превышении указанного времени произойдет остывание внутренних помещений зданий ниже допустимого значения +12 °C.

При отключении от теплоснабжения нескольких зданий приоритетным является выполнение мероприятий по ликвидации аварии для зданий с наименьшим коэффициентом тепловой аккумуляции.

В случае аварийной ситуации на источниках тепловой энергии, вследствие которой может произойти 100% остановка всего основного оборудования из-за обесточивания электросети, используется резервное питание от аварийной дизель-генераторной подстанции.

Должно быть организовано своевременное обслуживание оборудования резервного источника электроэнергии.

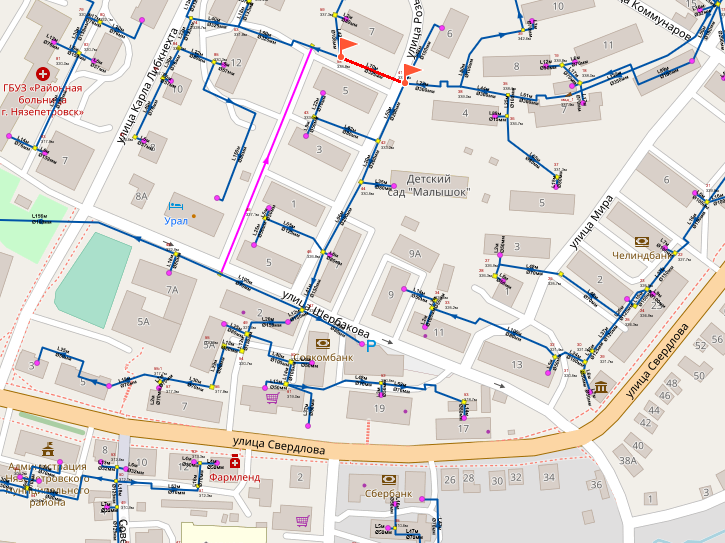


Рисунок 11.6.1. Имитации аварийных ситуаций

Проведенный анализ балансов тепловой нагрузки показал, что даже при выводе из работы одного из котлов на источнике тепловой энергии, дефицит теплоснабжения не возникнет.

**Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию**

**12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

В соответствии с выбранными направлениями развития системы теплоснабжения сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем теплоснабжения. В рамках разработки схемы теплоснабжения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем теплоснабжения, т. е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость реконструкции объектов централизованных систем теплоснабжения.

При отсутствии таких показателей используются данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства источника теплоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-19-2024 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

Стоимость строительства сети теплоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2024 СП «Наружные тепловые сети».

Коэффициент на транспортировку разработанного грунта с погрузкой в автомобиль-самосвал на расстояние 1км составляет 1,15. Переход от цен базового района (Московская область) к уровню цен Челябинской области коэффициент составляет 0,84. Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территории Челябинской области, связанный с климатическими условиями составляет 1,01. Коэффициент, учитывающий выполнение мероприятий по снегоборьбе, составляет 1.

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлено в Приложении 4 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

**12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 12.2.1, а также в таблице 12.2.2.

Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

| Наименование мероприятия | Источник финансирования |
| --- | --- |
| 001-05-02-001. Замена водогрейных котлов КВСрд-0,3 в котельной РММ, ул. Кооперативная, 3а | Собственные средства предприятия |
| 001-06-02-002. Замена водогрейных котлов КВСрд-0,3 в котельной МКОУ СОШ №2, ул. Бархатова, 15 | Собственные средства предприятия |
| 001-03-03-001. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 150мм, протяженностью 100 | Собственные средства предприятия |
| 001-03-03-002. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 90м | Собственные средства предприятия |
| 001-03-03-003. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 90м | Собственные средства предприятия |
| 001-03-03-004. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 60м | Собственные средства предприятия |
| 001-01-03-004. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 150мм, протяженностью 80м | Собственные средства предприятия |
| 001-01-03-005. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 100мм, протяженностью 29м | Собственные средства предприятия |
| 001-01-03-006. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 80мм, протяженностью 40м | Собственные средства предприятия |
| 001-01-03-007. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 50мм, протяженностью 64м | Собственные средства предприятия |
| 001-04-03-008. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 200мм, протяженностью 400м | Собственные средства предприятия |
| 001-04-03-009. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 150мм, протяженностью 627м | Собственные средства предприятия |
| 001-04-03-010. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 100мм, протяженностью 300м | Собственные средства предприятия |
| 001-04-03-011. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 50мм, протяженностью 500м | Собственные средства предприятия |
| 001-05-03-012. Реконструкция участков тепловой сети от Котельной РММ, ул. Кооперативная, 3а, диаметром 80мм, протяженностью 230м | Собственные средства предприятия |
| 001-06-03-013. Реконструкция участков тепловой сети от МКОУ СОШ №2, ул. Бархатова, 15, диаметром 70мм, протяженностью 180м | Собственные средства предприятия |
| Строительство блочно-модульной газовой котельной мощностью 2,2 МВт для организации I категории теплоснабжения потребителей «Районной больницы» г. Нязепетровска | Техприсоединение |

Таблица 12.2.2. Перечень со стоимостью и сроками реализации мероприятий по строительству БМК «Больничная»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование мероприятия | Характеристика  мероприятия | Стоимость  тыс. руб.  (без НДС) | | Срок  выпол-нения |
| ***Источники тепловой энергии*** | | | | | | |
| 1. | Строительство «БМК-2,2» для организации I категории теплоснабжения «Районной больницы» г. Нязепетровска | Мощность – 2,2 МВт | | 25707 | 2025 |
| 2. | Присоединение «БМК-2,2» к сетям газоснабжения | Ду80мм, L = 40 метров | | 89 | 2025 |
| 3. | Присоединение «БМК-2,2» к водопроводным сетям | Ду50мм, L = 50 метров | | 298.15 | 2025 |
| 4. | Присоединение «БМК-2,2» к сетям электроснабжения | L= 400 метров | | 585.3 | 2025 |
| 5. | Строительство тепловых сетей для подключения «БМК-2,2» к существующим тепловым сетям | Ду200мм, L = 18.5 м | | 1593 | 2025 |
| **ИТОГО по источникам тепловой энергии** | | | | **28272.45** | **2025** | |

**12.2.1 Обоснование стоимости мероприятий по строительству БМК «Больничная»**

Обоснование стоимости мероприятий по строительству БМК «Больничная представлены в таблицах 12.2.1.1 – 12.2.1.5.

Таблица 12.2.1.1 Обоснование стоимости строительства «БМК-2,2» для организации I категории теплоснабжения «Районной больницы» г. Нязепетровска

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Обоснование цены** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Цена за единицу, в тыс. руб.** | **Стоимость работ, тыс. руб.** |
| 1 | Котельные блочно-модульные на газообразном топливе, теплопроизводительностью 2,2 МВт  ПЗ=0,84 по табл.1 ПЗ =1,0 по табл. 2 | НЦС19(2024)-02-001-06 от 16.02.2024 приказ Минстроя №118/пр от 16.02.2024 | 1 МВт | 2,2 | 12 431,4 | 25 707,00 |
|  |
|  |
|  | **ИТОГО** | | | | | **25 707,0** |

Таблица 12.2.1.2 Обоснование стоимости строительства участка сетей газоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Обоснование цены** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Цена за единицу, в тыс. руб.** | **Стоимость работ, тыс. руб.** |
| 1 | Наружные инженерные сети газоснабжение из стальных труб, изолированных труб, подземная прокладка: диаметром 80 мм  ПЗ=0,85 по табл.6 ПЗ =1,01 по табл. 7 | НЦС15(2024) -01 -001 | 1 км | 0,04 | 4027,91 | 89,0 |
|  |
|  |
|  | **ИТОГО** | | | | | **89,0** |

Таблица 12.2.1.3 Обоснование стоимости строительства участка сетей водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Обоснование цены** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Цена за единицу, руб.** | **Стоимость работ, тыс.руб.** |
| 1 | Наружные инженерные сети водоснабжения из стальных труб, разработка сухого грунта в отвал, с креплением диаметром 100 мм глубиной 2 м ПЗ=0,84 по табл.11 ПЗ =1,01 по табл. 13 | НЦС14(2024)-03-001-02 | 1 км | 0,05 | 6 281,14 | 298,15 |
| **ИТОГО** | | | | | | **298,15** |

Таблица 12.2.1.4 Обоснование стоимости строительства участка сетей электроснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Обоснование цены** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Цена за единицу, в тыс. руб.** | **Стоимость работ, тыс. руб.** |
| 1 | Прокладка одноцепных воздушных линий напряжением 0,4 кВ по железобетонным опорам изолированными самонесущими проводами для воздушных линий электропередач с алюминиевыми жилами:  с числом токопроводящих жил - 3 и сечением 35 мм2, с числом несущая жил - 1 и сечением 50 мм2  ПЗ=0,81 по табл. 2 ПЗ=1,01 по таб. 4 | НЦС12(2024)-02-003-01 | 1 км | 0,400 | 1598,41 | 585,30 |
| **ИТОГО** | | | | | | **585,30** |

Таблица 12.2.1.5 Обоснование стоимости строительства участка сетей тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Обоснование цены** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Цена за единицу, в тыс. руб.** | **Стоимость работ, тыс.руб.** |
| 1 | Наружные инженерные сети тепло-снабжения из стальных (труб в изоляции из пенополиyретана (ППУ): прокладка в непроходных сборных железобетонных каналах ( в мокрых грунтах, в траншее ( с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспорт диаметром 150 мм | НЦС13(2024)-07-005-05 | 1км | 0,0185 | 77 128,15 | 1593,0 |
| **ИТОГО** | | | | | | **1593,0** |

**12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций**

Расчет экономической эффективности инвестиций выполняется по источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

На территории городского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируются к строительству.

Эффективность инвестиций на реконструкцию, модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей городского поселения обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

* повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);
* повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

**12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения**

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.

**12.5. Сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценку потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз**

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

Подготовка системы теплоснабжения к отопительному сезону проводится в соответствии с МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городского поселения и населенных пунктах РФ». Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей.

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона. Также выполнение вышеуказанных мероприятий в п.12.2. Схемы теплоснабжения.

**Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения в разрезе источников тепловой энергии, теплоснабжающей организации и городского поселения в целом представлены в таблицах 13.1.-13.4.

**Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия**

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

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.

**14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.

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

Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общая отапливаемая площадь жилых зданий | Тыс.кв.м. | 107.42 | 107.42 | 107.42 | 107.42 | 107.42 | 107.42 |
| Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий | Тыс.кв.м. | 28.53 | 28.53 | 28.53 | 28.53 | 28.53 | 28.53 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | Гкал/ч | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 |
| в жилищном фонде, в том числе: | Гкал/ч | 4.74 | 4.74 | 4.74 | 4.74 | 4.74 | 4.74 |
| для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 4.33 | 4.33 | 4.33 | 4.33 | 4.33 | 4.33 |
| для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 |
| в общественно-деловом фонде в том числе: | Гкал/ч | 9.07 | 9.07 | 9.07 | 9.07 | 9.07 | 9.07 |
| для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 9.07 | 9.07 | 9.07 | 9.07 | 9.07 | 9.07 |
| для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход тепловой энергии, всего, в том числе: | тыс. Гкал | 30.27 | 30.27 | 30.27 | 30.27 | 30.27 | 30.27 |
| в жилищном фонде | тыс. Гкал | 17.89 | 17.89 | 17.89 | 17.89 | 17.89 | 17.89 |
| в общественно-деловом фонде, в том числе: | тыс. Гкал | 12.39 | 12.39 | 12.39 | 12.39 | 12.39 | 12.39 |
| Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде | Гкал/ч/кв.м. | 0.00004 | 0.00004 | 0.00004 | 0.00004 | 0.00004 | 0.00004 |
| Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/кв.м./год | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 |
| Градус-сутки отопительного периода | оС\*сут | 4699.00 | 4699.00 | 4699.00 | 4699.00 | 4699.00 | 4699.00 |
| Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/кв.м./(оС\*сут) | 0.000035 | 0.000035 | 0.000035 | 0.000035 | 0.000035 | 0.000035 |
| Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде | Гкал/ч/кв.м. | 0.000318 | 0.000318 | 0.000318 | 0.000318 | 0.000318 | 0.000318 |
| Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде | Гкал/кв.м./(оС\*сут) | 0.000092 | 0.000092 | 0.000092 | 0.000092 | 0.000092 | 0.000092 |
| Средняя плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 0.0817 | 0.0817 | 0.0817 | 0.0817 | 0.0817 | 0.0817 |

Таблица 13.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии, ТСО и в целом по городскому поселению

| Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации | Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 8.08 | 8.08 | 8.08 | 8.08 | 8.08 | 8.08 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 12,01 | 12,01 | 12,01 | 12,01 | 12,01 | 12,01 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 17813.52 | 17813.52 | 17813.52 | 17813.52 | 17813.52 | 17813.52 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию | кг/Гкал | 163.87 | 163.87 | 163.87 | 163.87 | 163.87 | 163.87 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 1173 | 1173 | 1173 | 1173 | 1173 | 1173 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 73.21 | 73.21 | 73.21 | 73.21 | 73.21 | 73.21 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 379.00 | 379.00 | 379.00 | 379.00 | 379.00 | 379.00 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 163.40 | 163.40 | 163.40 | 163.40 | 163.40 | 163.40 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3.68 | 3.68 | 3.68 | 3.68 | 3.68 | 3.68 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 53.95 | 53.95 | 53.95 | 53.95 | 53.95 | 53.95 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 9416.70 | 9416.70 | 9416.70 | 9416.70 | 9416.70 | 9416.70 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 163.68 | 163.68 | 163.68 | 163.68 | 163.68 | 163.68 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 1177 | 1177 | 1177 | 1177 | 1177 | 1177 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 3.20 | 3.20 | 3.20 | 3.20 | 3.20 | 3.20 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 42.53 | 42.53 | 42.53 | 42.53 | 42.53 | 42.53 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 2328 | 2328 | 2328 | 2328 | 2328 | 2328 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 77.52 | 77.52 | 77.52 | 77.52 | 77.52 | 77.52 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 388.47 | 388.47 | 388.47 | 388.47 | 388.47 | 388.47 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 205.15 | 205.15 | 205.15 | 205.15 | 205.15 | 205.15 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 753 | 753 | 753 | 753 | 753 | 753 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 95.54 | 95.54 | 95.54 | 95.54 | 95.54 | 95.54 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 328.09 | 328.09 | 328.09 | 328.09 | 328.09 | 328.09 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 213.02 | 213.02 | 213.02 | 213.02 | 213.02 | 213.02 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 636 | 636 | 636 | 636 | 636 | 636 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ТСО №1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 23.46 | 23.46 | 23.46 | 23.46 | 23.46 | 23.46 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 11.84 | 11.84 | 11.84 | 11.84 | 11.84 | 11.84 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 49.54 | 49.54 | 49.54 | 49.54 | 49.54 | 49.54 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 27609.22 | 27609.22 | 27609.22 | 27609.22 | 27609.22 | 27609.22 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 163.65 | 163.65 | 163.65 | 163.65 | 163.65 | 163.65 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 1176.86 | 1176.86 | 1176.86 | 1176.86 | 1176.86 | 1176.86 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ТСО №2 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 3.20 | 3.20 | 3.20 | 3.20 | 3.20 | 3.20 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 42.53 | 42.53 | 42.53 | 42.53 | 42.53 | 42.53 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 | 7450.04 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 | 163.89 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 2328.14 | 2328.14 | 2328.14 | 2328.14 | 2328.14 | 2328.14 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 33.33 | 33.33 | 33.33 | 33.33 | 33.33 | 33.33 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ТСО №3 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 1.03 | 1.03 | 1.03 | 1.03 | 1.03 | 1.03 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 86.53 | 86.53 | 86.53 | 86.53 | 86.53 | 86.53 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 716.56 | 716.56 | 716.56 | 716.56 | 716.56 | 716.56 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 209.08 | 209.08 | 209.08 | 209.08 | 209.08 | 209.08 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 694.34 | 694.34 | 694.34 | 694.34 | 694.34 | 694.34 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| По муниципальному образованию | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 27.69 | 27.69 | 27.69 | 27.69 | 27.69 | 27.69 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 50.11 | 50.11 | 50.11 | 50.11 | 50.11 | 50.11 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | Гкал | 35775.82 | 35775.82 | 35775.82 | 35775.82 | 35775.82 | 35775.82 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 178.87 | 178.87 | 178.87 | 178.87 | 178.87 | 178.87 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 1399.78 | 1399.78 | 1399.78 | 1399.78 | 1399.78 | 1399.78 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 11.11 | 11.11 | 11.11 | 11.11 | 11.11 | 11.11 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 13.3. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования тепловых сетей в разрезе источников тепловой энергии, ЕТО и в целом по городскому поселению

| Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации | Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 | 4718.00 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 | 1540.96 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 8.08 | 8.08 | 8.08 | 8.08 | 8.08 | 8.08 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 190.74 | 190.74 | 190.74 | 190.74 | 190.74 | 190.74 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 3.51 | 3.51 | 3.51 | 3.51 | 3.51 | 3.51 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 323.145 | 323.145 | 323.145 | 323.145 | 323.145 | 323.145 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 538.574 | 538.574 | 538.574 | 538.574 | 538.574 | 538.574 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 | 0.418 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 3.488 | 3.488 | 3.488 | 3.488 | 3.488 | 3.488 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 208.00 | 208.00 | 208.00 | 208.00 | 208.00 | 208.00 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 208.00 | 208.00 | 208.00 | 208.00 | 208.00 | 208.00 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 28.32 | 28.32 | 28.32 | 28.32 | 28.32 | 28.32 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 28.32 | 28.32 | 28.32 | 28.32 | 28.32 | 28.32 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 377.60 | 377.60 | 377.60 | 377.60 | 377.60 | 377.60 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 22.39 | 22.39 | 22.39 | 22.39 | 22.39 | 22.39 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.108 | 0.108 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 3.000 | 3.000 | 3.000 | 3.000 | 3.000 | 3.000 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.074 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 | 2906.37 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 748.02 | 748.02 | 748.02 | 748.02 | 748.02 | 748.02 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 748.02 | 748.02 | 748.02 | 748.02 | 748.02 | 748.02 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3.68 | 3.68 | 3.68 | 3.68 | 3.68 | 3.68 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 203.05 | 203.05 | 203.05 | 203.05 | 203.05 | 203.05 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 147.353 | 147.353 | 147.353 | 147.353 | 147.353 | 147.353 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 245.588 | 245.588 | 245.588 | 245.588 | 245.588 | 245.588 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 | 0.191 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 1.844 | 1.844 | 1.844 | 1.844 | 1.844 | 1.844 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 582.06 | 582.06 | 582.06 | 582.06 | 582.06 | 582.06 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 1.24 | 1.24 | 1.24 | 1.24 | 1.24 | 1.24 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 73.556 | 73.556 | 73.556 | 73.556 | 73.556 | 73.556 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 122.594 | 122.594 | 122.594 | 122.594 | 122.594 | 122.594 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 1.457 | 1.457 | 1.457 | 1.457 | 1.457 | 1.457 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 41.65 | 41.65 | 41.65 | 41.65 | 41.65 | 41.65 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 41.65 | 41.65 | 41.65 | 41.65 | 41.65 | 41.65 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 359.07 | 359.07 | 359.07 | 359.07 | 359.07 | 359.07 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 4.640 | 4.640 | 4.640 | 4.640 | 4.640 | 4.640 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 7.733 | 7.733 | 7.733 | 7.733 | 7.733 | 7.733 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 182.00 | 182.00 | 182.00 | 182.00 | 182.00 | 182.00 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 182.00 | 182.00 | 182.00 | 182.00 | 182.00 | 182.00 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 27.66 | 27.66 | 27.66 | 27.66 | 27.66 | 27.66 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 27.66 | 27.66 | 27.66 | 27.66 | 27.66 | 27.66 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 1202.78 | 1202.78 | 1202.78 | 1202.78 | 1202.78 | 1202.78 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 1.533 | 1.533 | 1.533 | 1.533 | 1.533 | 1.533 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 |
| ТСО №1 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 | 7832.37 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 |
| магистральных | кв.м. | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| распределительных | кв.м. | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 | 2317.3055 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 11.8380 | 11.8380 | 11.8380 | 11.8380 | 11.8380 | 11.8380 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 195.7514 | 195.7514 | 195.7514 | 195.7514 | 195.7514 | 195.7514 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 27.6000 | 27.6000 | 27.6000 | 27.6000 | 27.6000 | 27.6000 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % |  |  |  |  |  |  |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 157.8325 | 157.8325 | 157.8325 | 157.8325 | 157.8325 | 157.8325 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 263.0541 | 263.0541 | 263.0541 | 263.0541 | 263.0541 | 263.0541 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.0000 | 40.0000 | 40.0000 | 40.0000 | 40.0000 | 40.0000 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 | 0.2043 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.0963 | 0.0963 | 0.0963 | 0.0963 | 0.0963 | 0.0963 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 1.8020 | 1.8020 | 1.8020 | 1.8020 | 1.8020 | 1.8020 |
| ТСО №2 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 | 6349.00 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 | 1070.41 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 | 1.84 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 582.06 | 582.06 | 582.06 | 582.06 | 582.06 | 582.06 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 1.24 | 1.24 | 1.24 | 1.24 | 1.24 | 1.24 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % |  |  |  |  |  |  |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 24.52 | 24.52 | 24.52 | 24.52 | 24.52 | 24.52 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 40.86 | 40.86 | 40.86 | 40.86 | 40.86 | 40.86 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 13.33 | 13.33 | 13.33 | 13.33 | 13.33 | 13.33 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 |
| ТСО №3 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 416.00 | 416.00 | 416.00 | 416.00 | 416.00 | 416.00 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 416.00 | 416.00 | 416.00 | 416.00 | 416.00 | 416.00 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 69.32 | 69.32 | 69.32 | 69.32 | 69.32 | 69.32 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 69.32 | 69.32 | 69.32 | 69.32 | 69.32 | 69.32 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 498.68 | 498.68 | 498.68 | 498.68 | 498.68 | 498.68 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.00 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % |  |  |  |  |  |  |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 1.85 | 1.85 | 1.85 | 1.85 | 1.85 | 1.85 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 3.09 | 3.09 | 3.09 | 3.09 | 3.09 | 3.09 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 26.67 | 26.67 | 26.67 | 26.67 | 26.67 | 26.67 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Всего по муниципальному образованию | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 |
| магистральных | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | м | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 | 14597.37 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 |
| магистральных | кв.м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| распределительных | кв.м. | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 | 3457.03 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 | 13.82 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 250.22 | 250.22 | 250.22 | 250.22 | 250.22 | 250.22 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | тыс. Гкал | 28.84 | 28.84 | 28.84 | 28.84 | 28.84 | 28.84 |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 184.20 | 184.20 | 184.20 | 184.20 | 184.20 | 184.20 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 307.01 | 307.01 | 307.01 | 307.01 | 307.01 | 307.01 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 26.67 | 26.67 | 26.67 | 26.67 | 26.67 | 26.67 |
| нормативные утечки теплоносителя, т/ч | тонн/ч | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 |

Таблица 13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 годы |
| Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности | млн. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.440 | 1.440 |
| Освоение инвестиций | млн. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| В процентах от плана | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети | млн. руб. | 0.265 | 0.450 | 0.467 | 7.021 | 4.641 | 91.546 |
| Освоение инвестиций в тепловые сети | млн. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения | млн. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Всего накопленным итогом | млн. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Всего плановая потребность в инвестициях | млн. руб. | 0.265 | 0.450 | 0.467 | 7.021 | 6.081 | 92.986 |
| Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом | млн. руб. | 0.265 | 0.715 | 1.182 | 8.203 | 14.284 | 107.270 |
| Источники инвестиций |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные средства | млн. руб. | 0.265 | 0.450 | 0.467 | 7.021 | 6.081 | 92.986 |
| Средства за счет присоединения потребителей | млн. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Средства бюджетов | млн. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Таблица 14.1. Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | В том числе по годам реализации инвестиционной программы, без НДС | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2040 |
| Ожидаемый тариф на предстоящий период с учетом инфляции | руб./Гкал | 2258.24 | 2384.26 | 2527.09 | 2589.25 | 2700.70 | 4024.04 |
| Сумма средств, предусмотренная на реализацию инвестиционной программы всего, в том числе: | тыс. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| за счет инвестиционной составляющей в тарифе (с учетом налога на прибыль) | тыс. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| за счет платы за подключение (технологическое присоединение) | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционная составляющая в тарифе | руб./Гкал | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тариф с учетом средств на реализацию инвестиционной программы | руб./Гкал | 2258.24 | 2384.26 | 2527.09 | 2589.25 | 2700.70 | 4024.04 |
| Индекс роста тарифа к действующему уровню на соответствующий период реализации инвестиционной программы | % | 100.0 | 105.58 | 105.99 | 102.46 | 104.30 | 104.30 |

Таблица 14.2. Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | В том числе по годам реализации инвестиционной программы, без НДС | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2040 |
| Ожидаемый тариф на предстоящий период с учетом инфляции | руб./Гкал | 2820.33 | 3017.75 | 3229.00 | 3455.03 | 3696.88 | 5508.35 |
| Сумма средств, предусмотренная на реализацию инвестиционной программы всего, в том числе: | тыс. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| за счет инвестиционной составляющей в тарифе (с учетом налога на прибыль) | тыс. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| за счет платы за подключение (технологическое присоединение) | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционная составляющая в тарифе | руб./Гкал | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тариф с учетом средств на реализацию инвестиционной программы | руб./Гкал | 2820.33 | 3017.75 | 3229.00 | 3455.03 | 3696.88 | 5508.35 |
| Индекс роста тарифа к действующему уровню на соответствующий период реализации инвестиционной программы | % | 100.0 | 107.00 | 107.00 | 107.00 | 107.00 | 107.00 |

Таблица 14.3. Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | В том числе по годам реализации инвестиционной программы, без НДС | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2040 |
| Ожидаемый тариф на предстоящий период с учетом инфляции | руб./Гкал | 5224.79 | 5590.53 | 5981.86 | 6400.59 | 6848.63 | 10204.46 |
| Сумма средств, предусмотренная на реализацию инвестиционной программы всего, в том числе: | тыс. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| за счет инвестиционной составляющей в тарифе (с учетом налога на прибыль) | тыс. руб. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| за счет платы за подключение (технологическое присоединение) | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционная составляющая в тарифе | руб./Гкал | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тариф с учетом средств на реализацию инвестиционной программы | руб./Гкал | 5224.79 | 5590.53 | 5981.86 | 6400.59 | 6848.63 | 10204.46 |
| Индекс роста тарифа к действующему уровню на соответствующий период реализации инвестиционной программы | % | 100.0 | 107.00 | 107.00 | 107.00 | 107.00 | 107.00 |

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 14.1.

**Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций**

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

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации | Номер технологической зоны |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» | СЦТ-1 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» | СЦТ-2 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» | СЦТ-3 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | г. Нязепетровск | ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» | СЦТ-4 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | г. Нязепетровск | ООО «Теплоснаб» | СЦТ-5 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | г. Нязепетровск | ООО «Теплоснаб» | СЦТ-6 |

**15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации**

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 15.2.1.

Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации |
| --- | --- | --- |
| ЕТО №01 | | |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | г. Нязепетровск | АО «Челябоблкоммунэнерго» |

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

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией представлены в таблице 15.3.1.

Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в городском поселении представлен в таблице 15.3.2.

**15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Заявки не подавались.

**15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Таблица 15.3.1. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

| Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей организации | N зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а  Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96  Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | АО «Челябоблкоммунэнерго» | Котельные;  Тепловые сети | 1 | АО «Челябоблкоммунэнерго» | * владение на праве концессионного соглашения; * размер собственного капитала; * способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |

Таблица 15.3.2. Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в городском поселении

| N системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | N зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Изменения в границах системы теплоснабжения | Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СЦТ-1 | Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | АО «Челябоблкоммунэнерго» | АО «Челябоблкоммунэнерго» | 01 | АО «Челябоблкоммунэнерго» | - | Нет необходимости |
| СЦТ-2 | Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | АО «Челябоблкоммунэнерго» | АО «Челябоблкоммунэнерго» | 01 | АО «Челябоблкоммунэнерго» | - | Нет необходимости |
| СЦТ-3 | Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | АО «Челябоблкоммунэнерго» | АО «Челябоблкоммунэнерго» | 01 | АО «Челябоблкоммунэнерго» | - | Нет необходимости |
| СЦТ-4 | БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» | ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» | - | - | - | Нет необходимости |
| СЦТ-5 | Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | ООО «Теплоснаб» | ООО «Теплоснаб» | - | - | - | Нет необходимости |
| СЦТ-6 | Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | ООО «Теплоснаб» | ООО «Теплоснаб» | - | - | - | Нет необходимости |

Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице 15.5.1.

Таблица 15.5.1. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации

| Наименование организации, наделенной статусом единой теплоснабжающей организации | Зона деятельности единой теплоснабжающей организации | |
| --- | --- | --- |
| Наименование улицы | Номера домов |
| АО «Челябоблкоммунэнерго» | ул. Бычкова | 2 |
| ул. Вайнера | 22, 24, 24а,45, 47 |
| ул. Гагарина | 1 |
| ул. Зотова | 23, 59 |
| ул. Калинина | 15 |
| ул. Колина | 96 |
| ул. Коммунаров | 8, 10, 19 |
| ул. Коминтерна | 1а |
| ул. Комсомольская | 1, 3, 12, 14 |
| ул. К. Либкнехта | 3, 6, 7, 7а, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26 |
| ул. К. Маркса | 1, 1а, 2, 3, 3в, 3г, 4, 6а, 9, 11, 13, 16,18,20,32,32а |
| ул. Ленина | 2, 4, 9, 14, 16, 22, 31, 35 |
| ул. Мира | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7а, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 31, 33, 37 |
| ул. Патракова | 60 |
| ул. Пушкина | 1, 2, 3, 5, 5а |
| ул. Р. Люксембург | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 |
| ул. Свердлова | 1, 3, 5,5а, 7, 9, 9а, 15а, 17, 21, 23, 25, 74а, 76, 94, 114 |
| ул. Советская | 3,4,6,7, 8 |
| ул. Щербакова | 2, 3, 4, 5, 7, 11, 13 |

**Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения**

**16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии представлен в таблице 16.1.1.

Таблица 16.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

| Наименование мероприятия | Год |
| --- | --- |
| Строительство блочно-модульной газовой котельной мощностью 2,2 МВт для организации I категории теплоснабжения потребителей «Районной больницы» г. Нязепетровска | 2025 |
| 001-05-02-001. Замена водогрейных котлов КВСрд-0,3 в котельной РММ, ул. Кооперативная, 3а | 2028 |
| 001-06-02-002. Замена водогрейных котлов КВСрд-0,3 в котельной МКОУ СОШ №2, ул. Бархатова, 15 | 2029 |

**16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 16.2.1.

Таблица 16.2.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

| Наименование мероприятия | Год | Протяженность, м | Диаметр, мм |
| --- | --- | --- | --- |
| 001-03-03-001. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 150мм, протяженностью 100 | 2024 | 100 | 150 |
| 001-03-03-002. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 90м | 2025 | 90 | 200 |
| 001-03-03-003. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 90м | 2026 | 90 | 200 |
| 001-03-03-004. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 60м | 2027 | 60 | 200 |
| 001-01-03-004. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 150мм, протяженностью 80м | 2024 | 80 | 150 |
| 001-01-03-005. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 100мм, протяженностью 29м | 2025 | 29 | 100 |
| 001-01-03-006. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 80мм, протяженностью 40м | 2026 | 40 | 80 |
| 001-01-03-007. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 50мм, протяженностью 64м | 2027 | 64 | 50 |
| 001-04-03-008. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 200мм, протяженностью 400м | 2030 | 400 | 200 |
| 001-04-03-009. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 150мм, протяженностью 627м | 2031 | 627 | 150 |
| 001-04-03-010. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 100мм, протяженностью 300м | 2032 | 300 | 100 |
| 001-04-03-011. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 50мм, протяженностью 500м | 2033 | 500 | 50 |
| 001-05-03-012. Реконструкция участков тепловой сети от Котельной РММ, ул. Кооперативная, 3а, диаметром 80мм, протяженностью 230м | 2027 | 230 | 80 |
| 001-06-03-013. Реконструкция участков тепловой сети от МКОУ СОШ №2, ул. Бархатова, 15, диаметром 70мм, протяженностью 180м | 2028 | 180 | 70 |

**16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

Не предусматриваются.

**17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

**17.1. Перечень всех** **замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения**

Замечания не поступали.

**17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

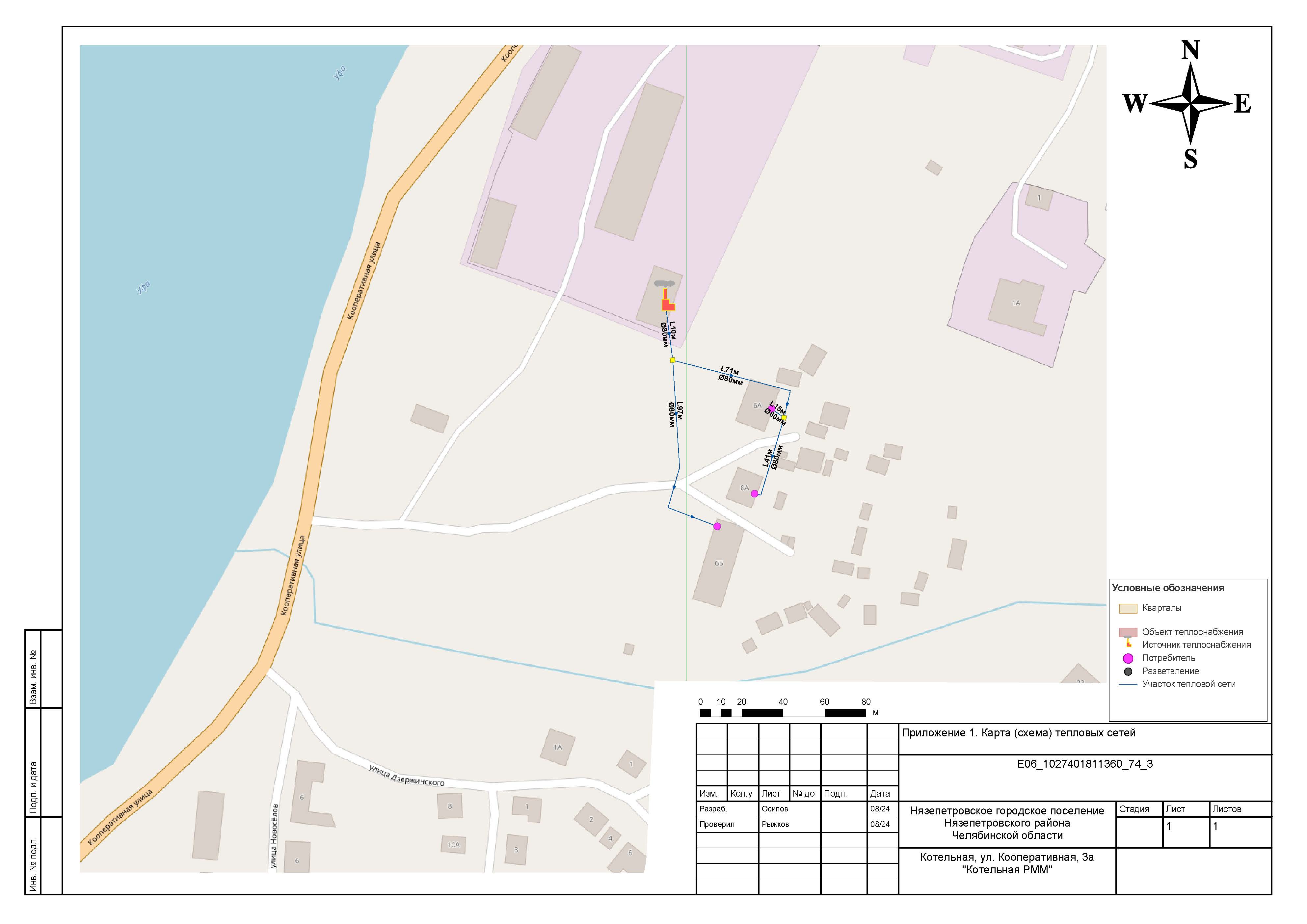
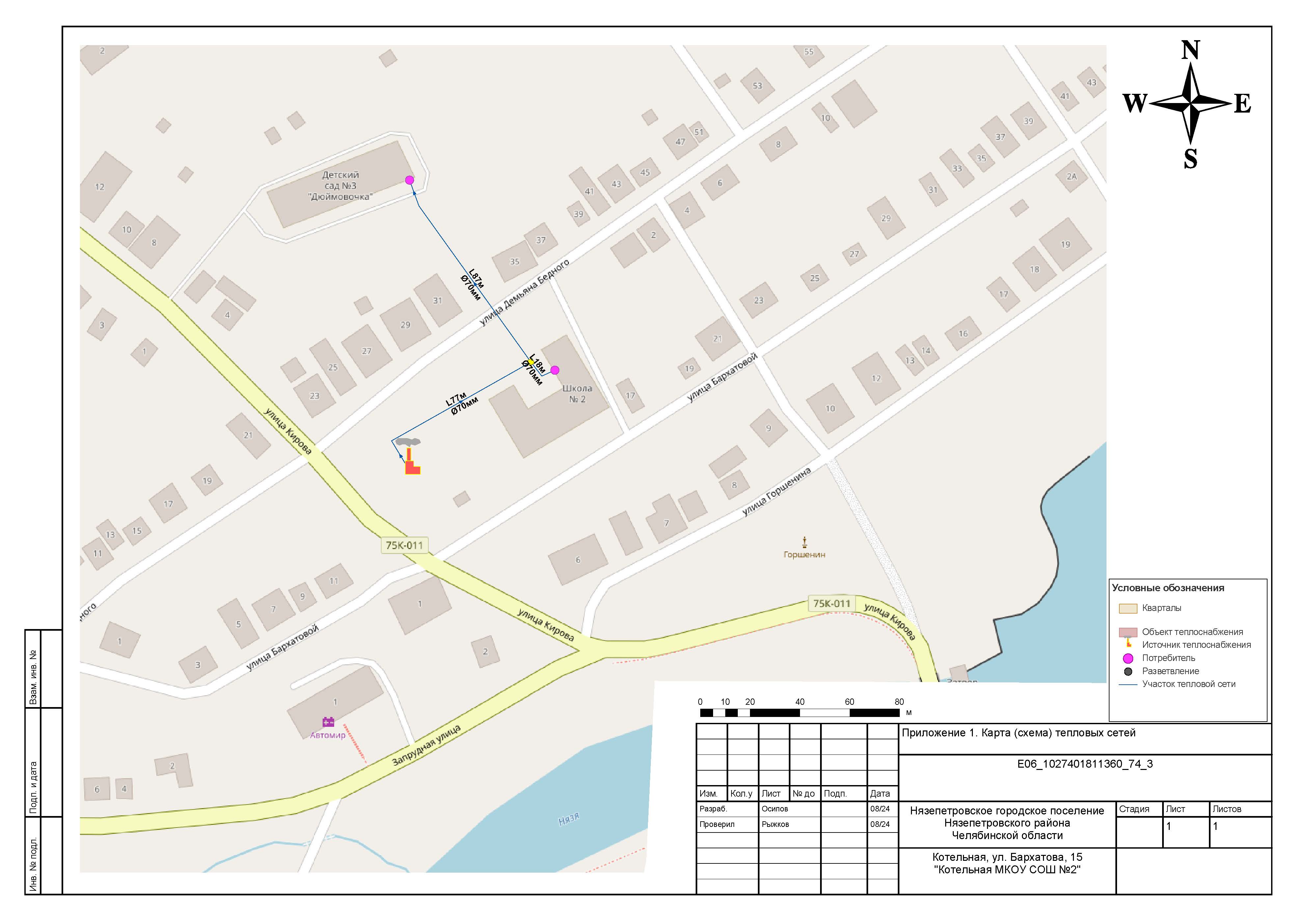
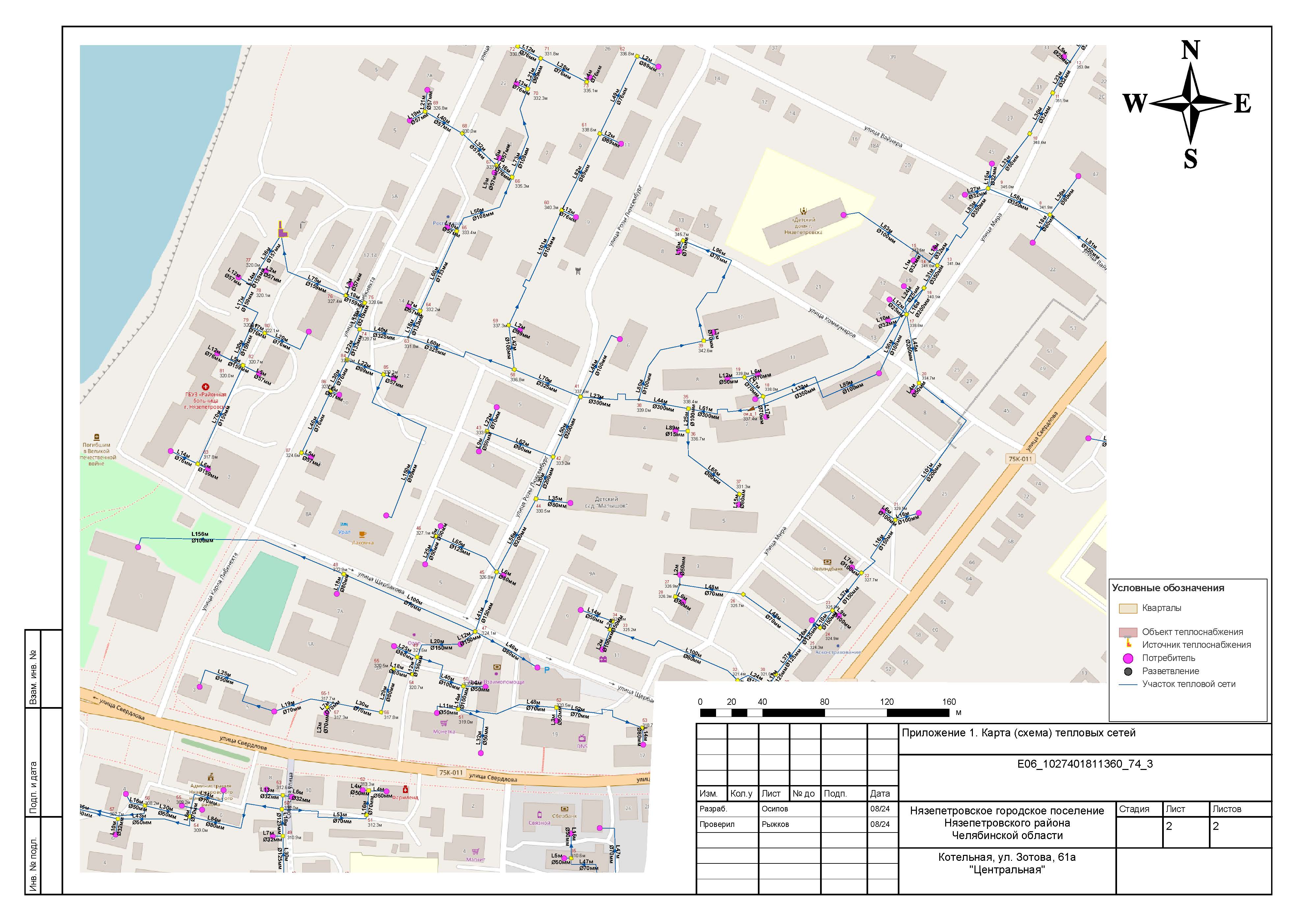
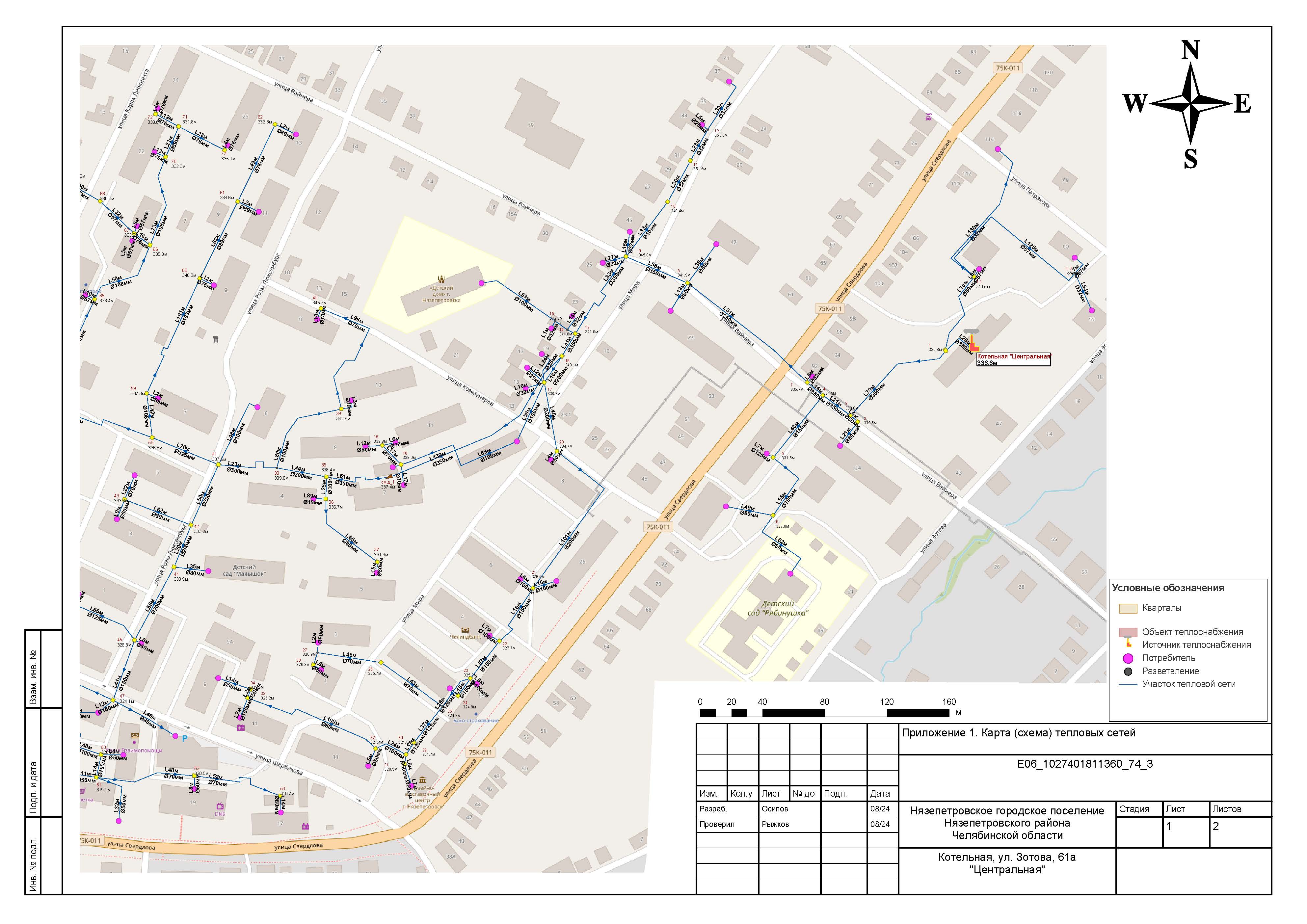
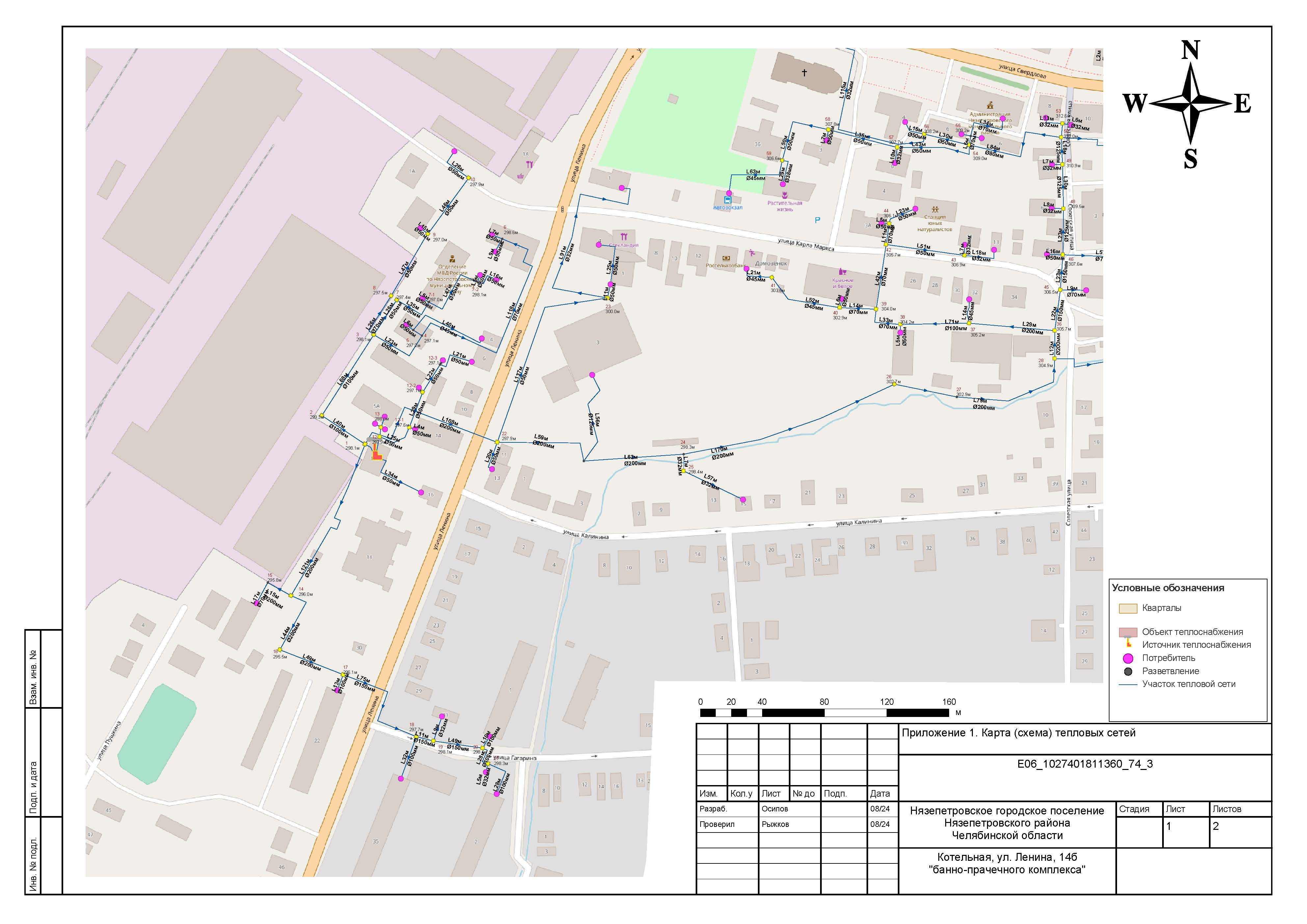
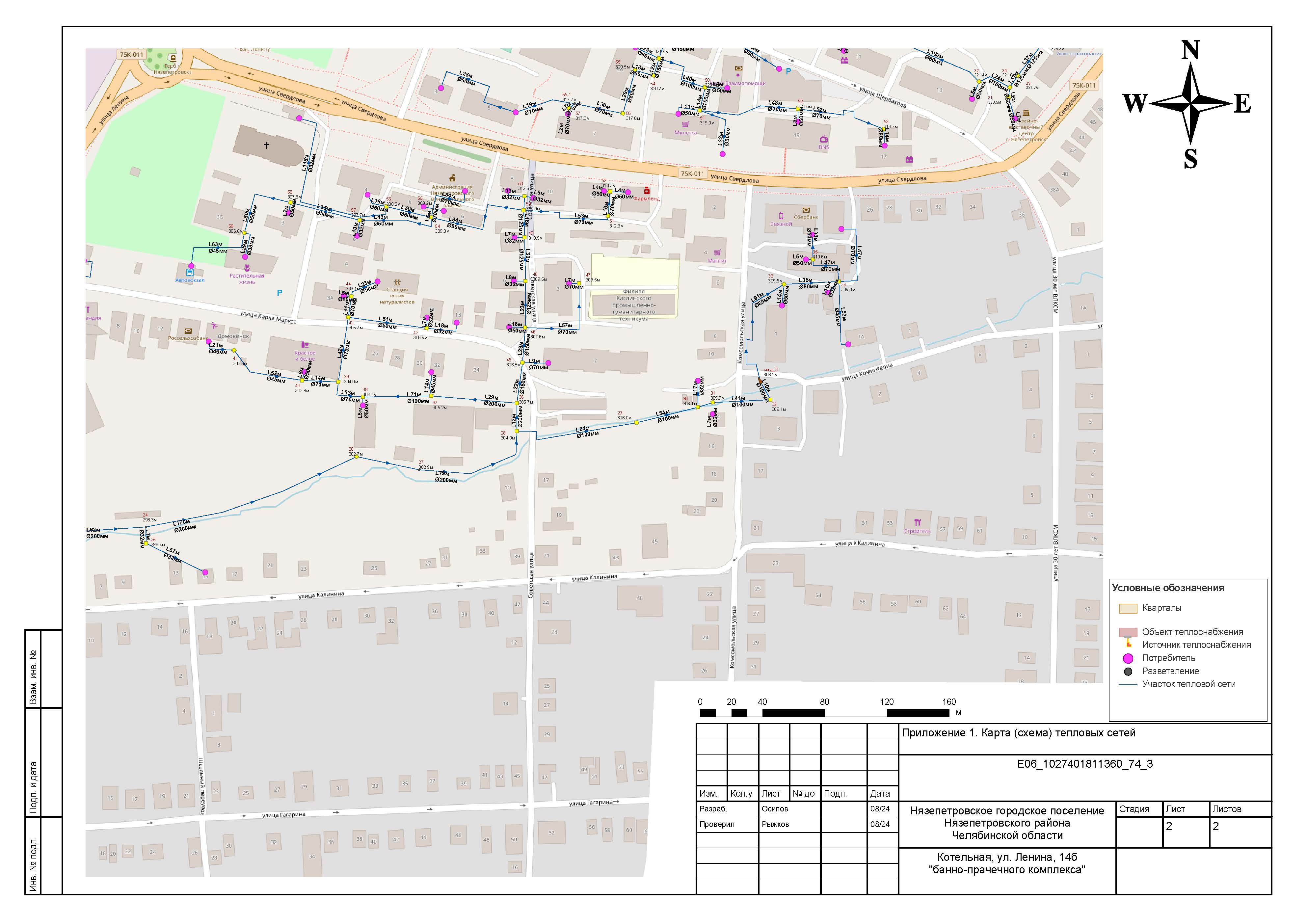
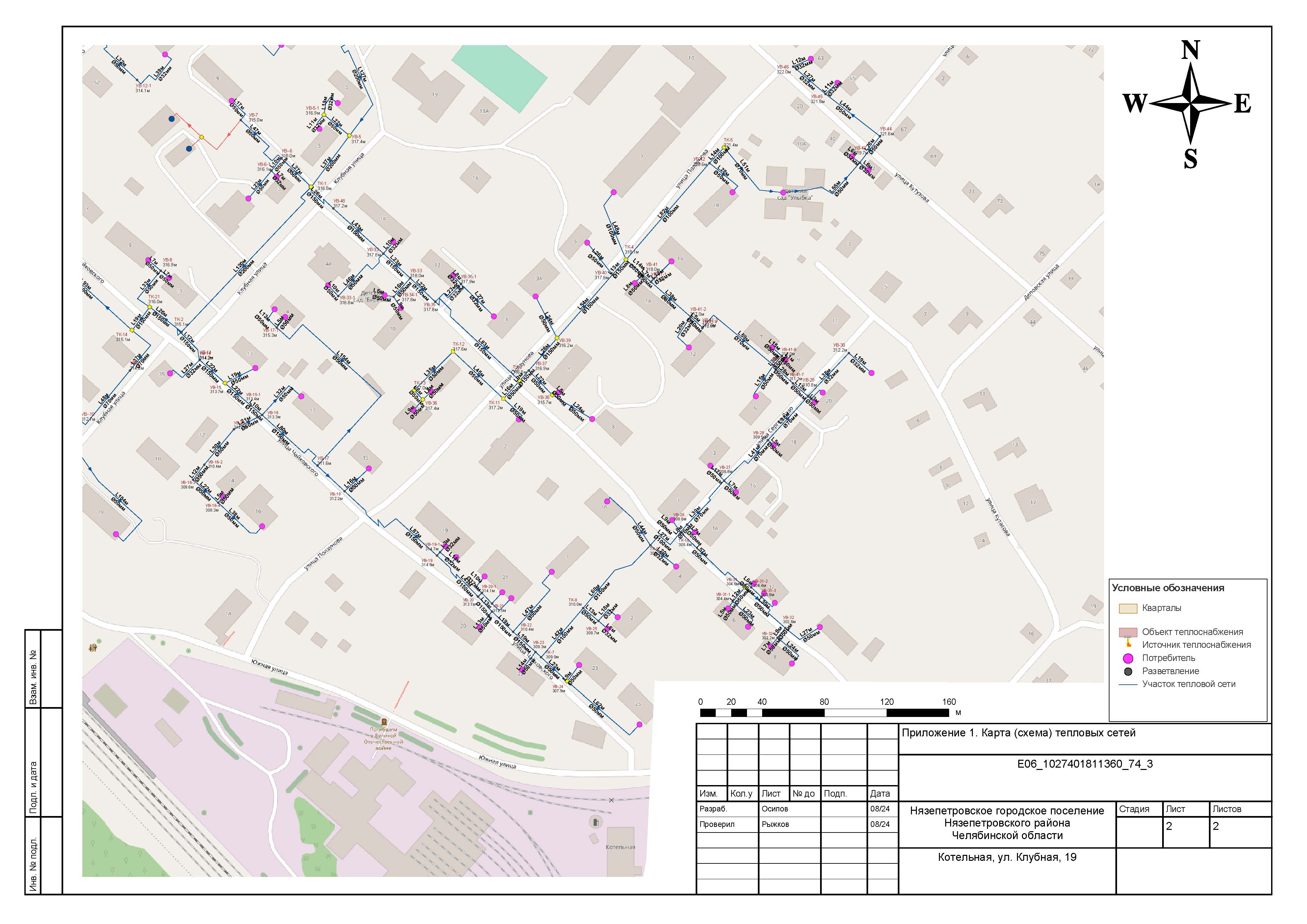
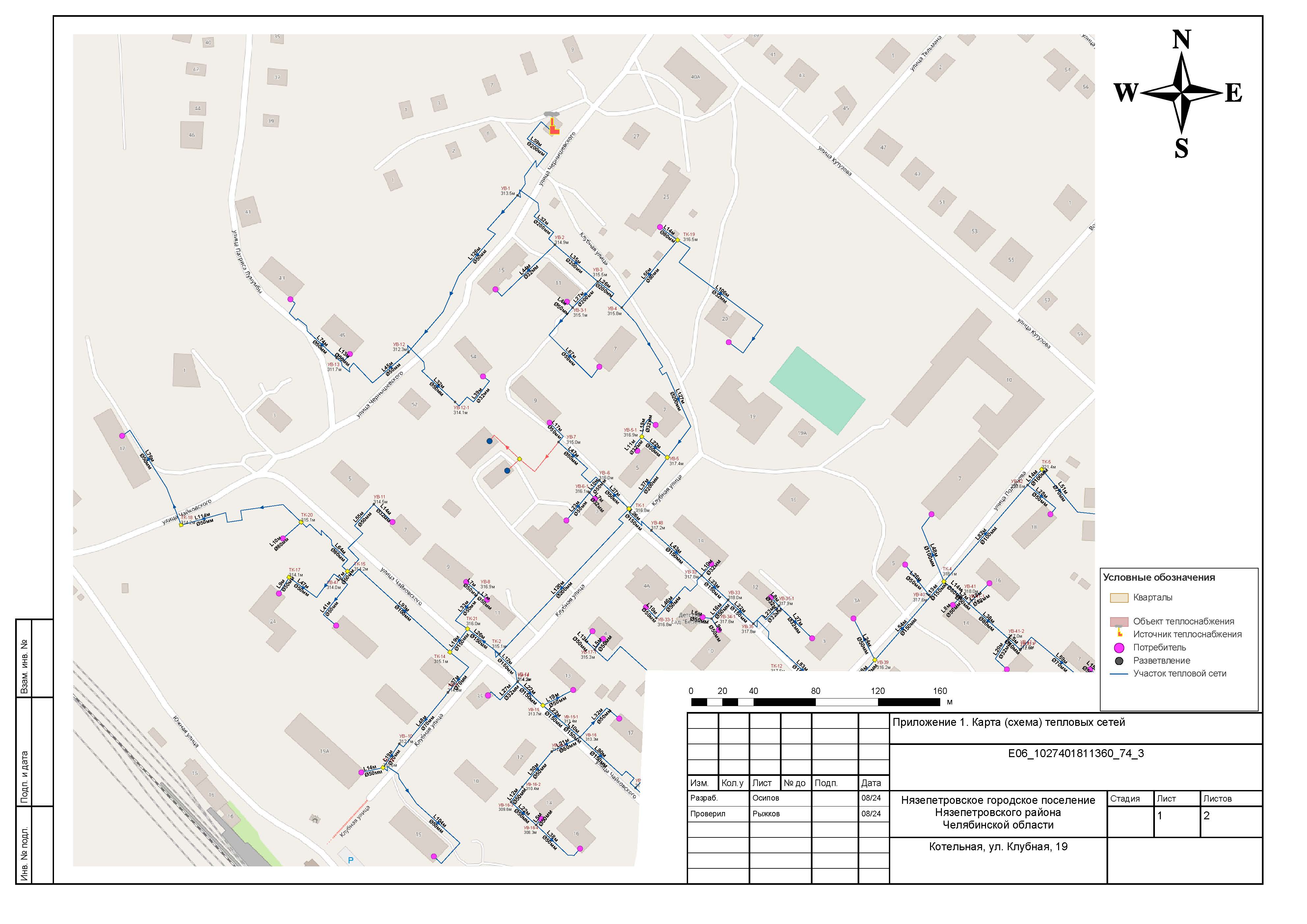
Замечания не поступали.

**17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Замечания не поступали.

**18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения**

Схема полностью сформирована в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154.



Приложение 2 Параметры тепловых сетей

Таблица П.2.1. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Диаметр трубопроводов на участке | Протяженность, м | | Материальная характеристика, кв.м. | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Удельный объём воды в трубопроводах тепловых сетей | Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции | Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ | Затраты воды | Тип Прокладки | Тип грунта |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D, мм | пр. | обр. |
| м3/км | м3 | м3 | м3 |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 57 | 46.49 | 46.49 | 5.30 | 46.49 | 1.40 | 0.20 | 0.20 | 0.39 | Надземная | Сухой |
| 76 | 145.73 | 145.73 | 22.15 | 145.73 | 3.90 | 1.71 | 1.71 | 3.41 | Надземная | Сухой |
| 89 | 19.15 | 19.15 | 3.41 | 19.15 | 5.30 | 0.30 | 0.30 | 0.61 | Надземная | Сухой |
| 108 | 548.15 | 548.15 | 118.40 | 548.15 | 8.00 | 13.16 | 13.16 | 26.31 | Надземная | Сухой |
| 133 | 52.44 | 52.44 | 13.95 | 52.44 | 12.00 | 1.89 | 1.89 | 3.78 | Надземная | Сухой |
| 159 | 123.34 | 123.34 | 39.22 | 123.34 | 18.00 | 6.66 | 6.66 | 13.32 | Надземная | Сухой |
| 57 | 203.17 | 203.17 | 23.16 | 203.17 | 1.40 | 0.85 | 0.85 | 1.71 | Непроходные каналы | Сухой |
| 76 | 294.76 | 294.76 | 44.80 | 294.76 | 3.90 | 3.45 | 3.45 | 6.90 | Непроходные каналы | Сухой |
| 89 | 791.87 | 791.87 | 140.95 | 791.87 | 5.30 | 12.59 | 12.59 | 25.18 | Непроходные каналы | Сухой |
| 108 | 800.91 | 800.91 | 173.00 | 800.91 | 8.00 | 19.22 | 19.22 | 38.44 | Непроходные каналы | Сухой |
| 133 | 97.18 | 97.18 | 25.85 | 97.18 | 12.00 | 3.50 | 3.50 | 7.00 | Непроходные каналы | Сухой |
| 159 | 345.33 | 345.33 | 109.81 | 345.33 | 18.00 | 18.65 | 18.65 | 37.30 | Непроходные каналы | Сухой |
| 219 | 255.91 | 255.91 | 112.09 | 255.91 | 34.00 | 26.10 | 26.10 | 52.21 | Непроходные каналы | Сухой |
| 325 | 362.37 | 362.37 | 235.54 | 362.37 | 75.00 | 81.53 | 81.53 | 163.07 | Непроходные каналы | Сухой |
| 377 | 159.40 | 159.40 | 120.19 | 159.40 | 101.00 | 48.30 | 48.30 | 96.60 | Непроходные каналы | Сухой |
| 325 | 25.00 | 25.00 | 16.25 | 25.00 | 75.00 | 5.63 | 5.63 | 11.25 | Надземная | Сухой |
| 377 | 446.80 | 446.80 | 336.89 | 446.80 | 101.00 | 135.38 | 135.38 | 270.76 | Надземная | Сухой |
| Итого |  | 4718.00 | 4718.00 |  | 4718.00 | 483.20 | 379.11 | 379.11 | 758.22 |  |  |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 108 | 427.55 | 427.55 | 92.35 | 182.43 | 1.40 | 0.77 | 0.77 | 1.53 | Надземная | Сухой |
| 133 | 100.93 | 100.93 | 26.85 | 196.92 | 3.90 | 2.30 | 2.30 | 4.61 | Надземная | Сухой |
| 159 | 36.37 | 36.37 | 11.57 | 145.82 | 5.30 | 2.32 | 2.32 | 4.64 | Надземная | Сухой |
| 219 | 971.93 | 971.93 | 425.71 | 192.05 | 8.00 | 4.61 | 4.61 | 9.22 | Надземная | Сухой |
| 57 | 595.68 | 595.68 | 67.91 | 413.25 | 1.40 | 1.74 | 1.74 | 3.47 | Непроходные каналы | Сухой |
| 76 | 542.74 | 542.74 | 82.50 | 345.82 | 3.90 | 4.05 | 4.05 | 8.09 | Непроходные каналы | Сухой |
| 89 | 231.17 | 231.17 | 41.15 | 85.35 | 5.30 | 1.36 | 1.36 | 2.71 | Непроходные каналы | Сухой |
| Итого |  | 2906.37 | 2906.37 |  | 2553.23 | 101.20 | 91.50 | 91.50 | 183.01 |  | Сухой |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 57 | 56.00 | 56.00 | 6.38 | 56.00 | 1.40 | 0.24 | 0.24 | 0.47 | Надземная | Сухой |
| 89 | 72.00 | 72.00 | 12.82 | 72.00 | 5.30 | 1.14 | 1.14 | 2.29 | Непроходные каналы | Сухой |
| 57 | 80.00 | 80.00 | 9.12 | 80.00 | 1.40 | 0.34 | 0.34 | 0.67 | Непроходные каналы | Сухой |
| Итого |  | 208.00 | 208.00 |  | 208.00 | 8.10 | 1.72 | 1.72 | 3.43 |  |  |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 219 | 151.00 | 151.00 | 66.14 | 151.35 | 34.00 | 15.44 | 15.44 | 30.88 | Надземная | Сухой |
| 159 | 629.00 | 629.00 | 200.02 | 592.10 | 18.00 | 31.97 | 31.97 | 63.95 | Надземная | Сухой |
| 108 | 320.00 | 320.00 | 69.12 | 319.60 | 8.00 | 7.67 | 7.67 | 15.34 | Надземная | Сухой |
| 89 | 60.00 | 60.00 | 10.68 | 60.35 | 5.30 | 0.96 | 0.96 | 1.92 | Надземная | Сухой |
| 76 | 364.00 | 364.00 | 55.33 | 364.38 | 3.90 | 4.26 | 4.26 | 8.53 | Надземная | Сухой |
| 57 | 717.00 | 717.00 | 81.74 | 692.00 | 1.40 | 2.91 | 2.91 | 5.81 | Надземная | Сухой |
| 45 | 827.00 | 827.00 | 74.43 | 812.26 | 1.30 | 3.17 | 3.17 | 6.34 | Надземная | Сухой |
| 38 | 1936.00 | 1936.00 | 147.14 | 1746.40 | 0.88 | 4.61 | 4.61 | 9.22 | Надземная | Сухой |
| 219 | 568.00 | 568.00 | 248.78 | 284.00 | 34.00 | 28.97 | 28.97 | 57.94 | Непроходные каналы | Сухой |
| 159 | 70.00 | 70.00 | 22.26 | 35.20 | 18.00 | 1.90 | 1.90 | 3.80 | Непроходные каналы | Сухой |
| 108 | 139.00 | 139.00 | 30.02 | 69.60 | 8.00 | 1.67 | 1.67 | 3.34 | Непроходные каналы | Сухой |
| 57 | 568.00 | 568.00 | 64.75 | 372.00 | 1.40 | 1.56 | 1.56 | 3.12 | Непроходные каналы | Сухой |
| Итого |  | 6349.00 | 6349.00 | 1070.41 | 5499.24 | 134.18 | 105.09 | 105.09 | 210.18 |  |  |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 89 | 234.00 | 234.00 | 41.65 | 234.00 | 5.30 | 3.72 | 3.72 | 7.44 | Надземная | Сухой |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 76 | 182.00 | 182.00 | 27.66 | 182.00 | 3.90 | 2.13 | 2.13 | 4.26 | Подземная | Сухой |

Приложение 3 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Таблица П3.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Длина участка, м | Внутpенний диаметp подающего тpубопpовода, мм | Внутpенний диаметp подающего тpубопpовода, мм | Внутpенний диаметp обратного тpубопpовода, мм | Материальная характеристика, кв.м. | Стационарная вероятность рабочего состояния сети | Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а | 46.49 | 57 | 57 | 57 | 5.29986 | 0.999989 | 0.0000049 |
| 145.73 | 76 | 76 | 76 | 22.15096 |  | 0.0000070 |
| 19.15 | 89 | 89 | 89 | 3.4087 |  | 0.0000055 |
| 548.15 | 108 | 108 | 108 | 118.4004 |  | 0.0000072 |
| 52.44 | 133 | 133 | 133 | 13.94904 |  | 0.0000096 |
| 123.34 | 159 | 159 | 159 | 39.22212 |  | 0.0000123 |
| 203.17 | 57 | 57 | 57 | 23.16138 |  | 0.0000031 |
| 294.76 | 76 | 76 | 76 | 44.80352 |  | 0.0000040 |
| 791.87 | 89 | 89 | 89 | 140.95286 |  | 0.0000049 |
| 800.91 | 108 | 108 | 108 | 172.99656 |  | 0.0000064 |
| 97.18 | 133 | 133 | 133 | 25.84988 |  | 0.0000085 |
| 345.33 | 159 | 159 | 159 | 109.81494 |  | 0.0000110 |
| 255.91 | 219 | 219 | 219 | 112.08858 |  | 0.0000177 |
| 362.37 | 325 | 325 | 325 | 235.5405 |  | 0.0000328 |
| 159.40 | 377 | 377 | 377 | 120.1876 |  | 0.0000417 |
| 25.00 | 325 | 325 | 325 | 16.25 |  | 0.0000328 |
| 446.80 | 377 | 377 | 377 | 336.8872 |  | 0.0000417 |
| Итого | 4718.00 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б | 427.55 | 108 | 108 | 108 | 92.3508 |  | 0.0000064 |
| 100.93 | 133 | 133 | 133 | 26.84738 |  | 0.0000085 |
| 36.37 | 159 | 159 | 159 | 11.56566 |  | 0.0000110 |
| 971.93 | 219 | 219 | 219 | 425.70534 |  | 0.0000177 |
| 595.68 | 57 | 57 | 57 | 67.90752 |  | 0.0000028 |
| 542.74 | 76 | 76 | 76 | 82.49648 |  | 0.0000040 |
| 231.17 | 89 | 89 | 89 | 41.14826 |  | 0.0000049 |
| Итого | 2906.37 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 | 56.00 | 57 | 57 | 57 | 6.384 |  | 0.0000028 |
| 72.00 | 89 | 89 | 89 | 12.816 |  | 0.0000049 |
| 80.00 | 57 | 57 | 57 | 9.12 |  | 0.0000028 |
| Итого | 208.00 |  |  |  |  |  |  |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского | 151.00 | 219 | 219 | 219 | 66.138 |  | 0.0000177 |
| 629.00 | 159 | 159 | 159 | 200.022 |  | 0.0000110 |
| 320.00 | 108 | 108 | 108 | 69.12 |  | 0.0000064 |
| 60.00 | 89 | 89 | 89 | 10.68 |  | 0.0000049 |
| 364.00 | 76 | 76 | 76 | 55.328 |  | 0.0000040 |
| 717.00 | 57 | 57 | 57 | 81.738 |  | 0.0000028 |
| 827.00 | 45 | 45 | 45 | 74.43 |  | 0.0000021 |
| 1936.00 | 38 | 38 | 38 | 147.136 |  | 0.0000017 |
| 568.00 | 219 | 219 | 219 | 248.784 |  | 0.0000177 |
| 70.00 | 159 | 159 | 159 | 22.26 |  | 0.0000110 |
| 139.00 | 108 | 108 | 108 | 30.024 |  | 0.0000064 |
| 568.00 | 57 | 57 | 57 | 64.752 |  | 0.0000028 |
| Итого | 6349.00 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а | 234.00 | 89 | 89 | 89 | 41.652 |  | 0.0000049 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 | 182.00 | 76 | 76 | 76 | 27.664 |  | 0.0000040 |

Приложение 4. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Таблица П4.1. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 годы |
| Группа 01 - Источники тепловой энергии | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1200.00 | 1200.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 240.00 | 240.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1440.00 | 1440.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1440.00 | 2880.00 |
| 001-05-02-001. Замена водогрейных котлов КВСрд-0,3 в котельной РММ, ул. Кооперативная, 3а | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1200.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 240.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1440.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1440.00 | 1440.00 |
| 001-06-02-002. Замена водогрейных котлов КВСрд-0,3 в котельной МКОУ СОШ №2, ул. Бархатова, 15 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1200.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 240.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1440.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1440.00 |
| Строительство блочно-модульной газовой котельной мощностью 2,2 МВт для организации I категории теплоснабжения потребителей «Районной больницы» г. Нязепетровска | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 28272.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 5654.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 33926.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 33926.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица П4.2. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, тыс. руб.

| Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 годы |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа 02 - Тепловые сети и сооружения на них |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 265.00 | 375.00 | 389.00 | 5850.96 | 3867.55 | 76288.07 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 53.00 | 75.00 | 77.80 | 1170.19 | 773.51 | 15257.61 |
| Всего стоимость проекта | 318.00 | 450.00 | 466.80 | 7021.15 | 4641.06 | 91545.69 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 318.00 | 768.00 | 1234.80 | 8255.95 | 12897.01 | 104442.70 |
| 001-03-03-001. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 150мм, протяженностью 100 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 265.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 53.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 318.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 318.00 | 318.00 | 318.00 | 318.00 | 318.00 | 318.00 |
| 001-03-03-002. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 90м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 315.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 63.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 378.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 378.00 | 378.00 | 378.00 | 378.00 | 378.00 |
| 001-03-03-003. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 90м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 315.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 63.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 378.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 378.00 | 378.00 | 378.00 | 378.00 |
| 001-03-03-004. Реконструкция участков тепловой сети от котельной банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б, КУ 74:16:0000000:532, 74:16:0000000:1543, диаметром 200мм, протяженностью 60м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 210.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 42.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 252.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 252.00 | 252.00 | 252.00 |
| 001-01-03-005. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 100мм, протяженностью 29м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 60.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 12.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 72.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 |
| 001-01-03-006. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 80мм, протяженностью 40м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 74.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 14.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 88.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 88.80 | 88.80 | 88.80 | 88.80 |
| 001-01-03-007. Реконструкция участков тепловой сети от котельной «Центральная», ул. Зотова, 61а, КУ 74:16:1304005:55, диаметром 50мм, протяженностью 64м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 98.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 19.60 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 117.60 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 117.60 | 117.60 | 117.60 |
| 001-04-03-008. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 200мм, протяженностью 400м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 24523.70 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4904.74 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 29428.44 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 29428.44 |
| 001-04-03-009. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 150мм, протяженностью 627м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31751.07 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6350.21 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 38101.29 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 38101.29 |
| 001-04-03-010. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 100мм, протяженностью 300м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11866.57 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2373.31 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14239.89 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14239.89 |
| 001-04-03-011. Реконструкция участков тепловой сети от БМК Железнодорожного района, Чернышевского, диаметром 50мм, протяженностью 500м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8146.73 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1629.35 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9776.08 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9776.08 |
| 001-05-03-012. Реконструкция участков тепловой сети от Котельной РММ, ул. Кооперативная, 3а, диаметром 80мм, протяженностью 230м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5542.96 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1108.59 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6651.55 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6651.55 | 6651.55 | 6651.55 |
| 001-06-03-013. Реконструкция участков тепловой сети от МКОУ СОШ №2, ул. Бархатова, 15, диаметром 70мм, протяженностью 180м |  |  |  |  |  |  |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3867.55 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 773.51 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4641.06 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4641.06 | 4641.06 |

Приложение 5. Гидравлические расчеты тепловых сетей

Таблица П5.1. Гидравлические режимы тепловых сетей

| Наименование участка | Тепловая нагрузка, Qуч, кВт | Расход теплоносителя, G, т/ч | Харак-ка трубы | Длина участка, м | | | Скорость движения воды на участке v, м/с | Потери давления | | Суммарные потери давления от точки подключения Dh, м в.с. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр наружный, dу, мм | по плану, *l* | эквивалентная местным сопротивлениям, *lэ* | приведенная, *lпр* = *l*+*lэ* | удельные на трение R, Па/м | на участке R*lпр*, Па |
| Котельная «Центральная», ул. Зотова, 61а: 1 | 10883.82 | 374.32 | 350 | 20 | 15.84 | 35.64 | 1.06 | 32.56 | 1160.54 | 0.12 |
| 1 : 1-1 | 11.38 | 0.39 | 80 | 70 | 21.00 | 91.00 | 0.02 | 0.11 | 10.02 | 0.12 |
| 1-1 : ул. Свердлова, 114 | 4.55 | 0.16 | 32 | 130 | 39.00 | 169.00 | 0.05 | 1.83 | 309.40 | 0.15 |
| 1-1 : Гараж | 19.39 | 0.67 | 50 | 6 | 1.80 | 7.81 | 0.09 | 3.19 | 24.94 | 0.12 |
| 1-1 : 1-2 | 12.56 | 0.43 | 50 | 120 | 36.00 | 156.00 | 0.06 | 1.40 | 218.01 | 0.14 |
| 1-2 : ул. Зотова, 59 | 5.51 | 0.19 | 32 | 54 | 16.20 | 70.20 | 0.06 | 2.63 | 184.54 | 0.16 |
| 1-2 : ул. Патракова, 60 | 7.05 | 0.24 | 50 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.03 | 0.47 | 4.32 | 0.14 |
| 1 : 2 | 10872.44 | 373.93 | 350 | 79 | 63.20 | 142.20 | 1.06 | 32.50 | 4620.81 | 0.59 |
| 2 : 3 | 411.52 | 14.15 | 80 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.77 | 108.76 | 706.93 | 0.66 |
| 3 : ул. Вайнера, 24 | 411.52 | 14.15 | 80 | 21 | 6.30 | 27.30 | 0.77 | 108.76 | 2969.10 | 0.96 |
| 2 : 4 | 10460.92 | 359.77 | 350 | 21 | 16.80 | 37.80 | 1.02 | 30.09 | 1137.58 | 0.71 |
| 4 : 5 | 1087.49 | 37.40 | 150 | 46 | 13.80 | 59.80 | 0.61 | 32.01 | 1914.13 | 0.90 |
| 5 : ул. Свердлова, 76 | 674.54 | 23.20 | 125 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.54 | 32.14 | 292.50 | 0.93 |
| 5 : 6 | 412.95 | 14.20 | 100 | 55 | 16.50 | 71.50 | 0.52 | 38.91 | 2782.05 | 1.18 |
| 6 : ул. Зотова, 23 | 275.72 | 9.48 | 80 | 62 | 18.60 | 80.60 | 0.51 | 49.17 | 3963.42 | 1.59 |
| 6 : ул. Свердлова, 74а | 137.23 | 4.72 | 80 | 49 | 14.70 | 63.70 | 0.26 | 12.44 | 792.33 | 1.26 |
| 4 : 7 | 9373.42 | 322.37 | 350 | 14 | 11.20 | 25.20 | 0.91 | 24.19 | 609.70 | 0.77 |
| 7 : ул. Свердлова, 94 | 13.07 | 0.45 | 32 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.15 | 13.78 | 89.56 | 0.78 |
| 7 : 8 | 9360.35 | 321.92 | 350 | 81 | 64.80 | 145.80 | 0.91 | 24.13 | 3517.80 | 1.13 |
| 8 : ул. Вайнера, 22 | 732.69 | 25.20 | 80 | 18 | 5.40 | 23.40 | 1.37 | 342.49 | 8014.30 | 1.94 |
| 8 : ул. Вайнера, 47 | 651.28 | 22.40 | 80 | 36 | 10.80 | 46.80 | 1.21 | 270.90 | 12678.09 | 2.42 |
| 8 : 9 | 7976.38 | 274.33 | 350 | 58 | 46.40 | 104.40 | 0.78 | 17.56 | 1833.11 | 1.31 |
| 9 : ул. Вайнера, 45 | 4.06 | 0.14 | 32 | 15 | 4.50 | 19.50 | 0.05 | 1.48 | 28.87 | 1.32 |
| 9 : 10 | 9.25 | 0.32 | 50 | 33 | 9.90 | 42.90 | 0.04 | 0.79 | 33.73 | 1.32 |
| 10 : 11 | 9.25 | 0.32 | 32 | 30 | 9.05 | 39.20 | 0.11 | 7.06 | 276.77 | 1.34 |
| 11 : 12 | 9.25 | 0.32 | 32 | 23 | 6.85 | 29.68 | 0.11 | 7.06 | 209.58 | 1.37 |
| 12 : ул. Мира, 33 | 4.66 | 0.16 | 32 | 5 | 1.49 | 6.45 | 0.05 | 1.92 | 12.39 | 1.37 |
| 12 : ул. Мира, 37 | 4.58 | 0.16 | 32 | 39 | 11.68 | 50.62 | 0.05 | 1.86 | 94.05 | 1.38 |
| 9 : ул. Мира, 25 | 3.61 | 0.12 | 32 | 27 | 8.10 | 35.10 | 0.04 | 1.19 | 41.69 | 1.32 |
| 9 : 13 | 7959.47 | 273.74 | 350 | 83 | 66.40 | 149.40 | 0.77 | 17.48 | 2612.22 | 1.58 |
| 13 : 14 | 183.51 | 6.31 | 100 | 6 | 1.70 | 7.37 | 0.23 | 7.88 | 58.09 | 1.59 |
| 14 : ул. Мира, 23 | 6.56 | 0.23 | 32 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.08 | 3.67 | 66.74 | 1.59 |
| 14 : 15 | 176.95 | 6.09 | 100 | 10 | 2.87 | 12.44 | 0.22 | 7.34 | 91.31 | 1.59 |
| 15 : ул. Мира, 21 | 3.07 | 0.11 | 32 | 1 | 0.30 | 1.30 | 0.04 | 0.88 | 1.14 | 1.59 |
| 15 : ул. Коммунаров, 19 | 173.88 | 5.98 | 100 | 83 | 24.90 | 107.90 | 0.22 | 7.09 | 765.33 | 1.67 |
| 13 : 16 | 7775.96 | 267.43 | 350 | 31 | 24.80 | 55.80 | 0.76 | 16.69 | 931.50 | 1.67 |
| 16 : 17 | 1659.01 | 57.06 | 200 | 16 | 6.40 | 22.40 | 0.49 | 13.80 | 309.01 | 1.71 |
| 17 : ул. Мира, 15 | 4.27 | 0.15 | 32 | 12 | 3.60 | 15.60 | 0.05 | 1.63 | 25.42 | 1.71 |
| 17 : ул. Мира, 17 | 3.99 | 0.14 | 32 | 24 | 7.20 | 31.20 | 0.05 | 1.43 | 44.68 | 1.71 |
| 17 : ул. Мира, 13 | 3.49 | 0.12 | 32 | 10 | 3.00 | 13.00 | 0.04 | 1.12 | 14.51 | 1.71 |
| 17 : ул. Мира, 9 | 452.80 | 15.57 | 100 | 50 | 15.00 | 65.00 | 0.57 | 46.69 | 3035.07 | 2.02 |
| ул. Мира, 9 : 18 | 354.51 | 12.19 | 100 | 89 | 26.76 | 115.97 | 0.44 | 28.78 | 3337.30 | 2.36 |
| 18 : ул. Мира, 7 | 152.34 | 5.24 | 70 | 17 | 5.10 | 22.10 | 0.39 | 34.68 | 766.51 | 2.43 |
| 18 : ул. Мира, 7а | 10.47 | 0.36 | 32 | 6 | 1.68 | 7.27 | 0.12 | 8.97 | 65.17 | 2.36 |
| 18 : 19 | 191.70 | 6.59 | 70 | 17 | 5.16 | 22.37 | 0.49 | 54.61 | 1221.79 | 2.48 |
| 19 : ул. Мира, 11 | 98.29 | 3.38 | 70 | 6 | 1.80 | 7.80 | 0.25 | 14.65 | 114.29 | 2.49 |
| 19 : ул. Р.Люксембург, 8 | 93.41 | 3.21 | 50 | 12 | 3.60 | 15.60 | 0.45 | 68.50 | 1068.66 | 2.59 |
| 17 : 20 | 1730.32 | 59.51 | 200 | 45 | 17.97 | 62.90 | 0.51 | 14.99 | 943.06 | 1.80 |
| 20 : ул. Мира, 8 | 94.65 | 3.26 | 50 | 4 | 1.20 | 5.20 | 0.46 | 70.30 | 365.58 | 1.84 |
| 20 : 21 | 1635.67 | 56.25 | 200 | 101 | 40.40 | 141.40 | 0.48 | 13.41 | 1896.76 | 2.00 |
| 21 : ул. Мира, 6 | 28.76 | 0.99 | 100 | 6 | 1.80 | 7.80 | 0.04 | 0.23 | 1.78 | 2.00 |
| 21 : ул. Свердлова, 25 | 320.52 | 11.02 | 100 | 16 | 4.80 | 20.80 | 0.40 | 23.58 | 490.54 | 2.05 |
| 21 : 22 | 1286.39 | 44.24 | 150 | 16 | 4.80 | 20.80 | 0.72 | 44.66 | 928.92 | 2.09 |
| 22 : ул. Мира, 4 | 28.76 | 0.99 | 100 | 7 | 2.19 | 9.50 | 0.04 | 0.23 | 2.17 | 2.09 |
| 22 : 23 | 1257.63 | 43.25 | 150 | 37 | 11.10 | 48.10 | 0.70 | 42.70 | 2053.89 | 2.30 |
| 23 : ул. Свердлова, 23 | 478.64 | 16.46 | 100 | 9 | 2.70 | 11.70 | 0.60 | 52.12 | 609.78 | 2.36 |
| 23 : 24 | 139.50 | 4.80 | 150 | 10 | 3.00 | 13.00 | 0.08 | 0.58 | 7.58 | 2.30 |
| 24 : ул. Мира, 2 | 139.50 | 4.80 | 32 | 7 | 2.13 | 9.22 | 1.61 | 1474.71 | 13592.41 | 3.69 |
| 23 : 25 | 639.50 | 21.99 | 125 | 26 | 7.91 | 34.27 | 0.51 | 28.92 | 991.13 | 2.40 |
| 25 : 26 | 149.93 | 5.16 | 70 | 48 | 14.49 | 62.79 | 0.38 | 33.61 | 2110.35 | 2.62 |
| 26 : 27 | 149.93 | 5.16 | 70 | 48 | 14.40 | 62.40 | 0.38 | 33.61 | 2097.24 | 2.83 |
| 27 : ул. Мира, 3 | 112.49 | 3.87 | 50 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.54 | 98.92 | 257.19 | 2.86 |
| 27 : 28 | 37.44 | 1.29 | 50 | 16 | 4.80 | 20.80 | 0.18 | 11.39 | 236.83 | 2.85 |
| 28 : ул. Мира, 1 | 37.44 | 1.29 | 50 | 6 | 1.75 | 7.58 | 0.18 | 11.39 | 86.29 | 2.86 |
| 25 : 29 | 489.57 | 16.84 | 125 | 37 | 11.10 | 48.10 | 0.39 | 17.06 | 820.66 | 2.48 |
| 29 : 30 | 489.57 | 16.84 | 125 | 17 | 5.10 | 22.10 | 0.39 | 17.06 | 377.06 | 2.52 |
| 30 : 31 | 61.26 | 2.11 | 50 | 6 | 1.92 | 8.32 | 0.30 | 29.83 | 248.15 | 2.55 |
| 31 : ул. Свердлова, 21 | 61.26 | 2.11 | 50 | 7 | 1.99 | 8.63 | 0.30 | 29.83 | 257.46 | 2.57 |
| 30 : 32 | 428.31 | 14.73 | 100 | 24 | 7.20 | 31.20 | 0.54 | 41.83 | 1304.96 | 2.66 |
| 32 : ул. Щербакова, 13 | 161.33 | 5.55 | 50 | 5 | 1.46 | 6.32 | 0.78 | 202.20 | 1277.51 | 2.79 |
| 32 : 33 | 266.98 | 9.18 | 80 | 100 | 30.00 | 130.00 | 0.50 | 46.14 | 5998.16 | 3.27 |
| 33 : ул. Щербакова, 11 | 133.49 | 4.59 | 100 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.17 | 4.24 | 11.02 | 3.27 |
| 33 : 34 | 133.49 | 4.59 | 50 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.64 | 138.87 | 361.05 | 3.30 |
| 34 : ул. Щербакова, 9 | 133.49 | 4.59 | 50 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.64 | 138.87 | 2527.35 | 3.56 |
| 16 : см.д\_1 | 4386.63 | 150.87 | 350 | 139 | 111.20 | 250.20 | 0.43 | 5.37 | 1344.38 | 1.81 |
| см.д\_1 : 35 | 4386.63 | 150.87 | 300 | 61 | 49.02 | 110.29 | 0.58 | 11.73 | 1293.64 | 1.94 |
| 35 : 36 | 197.18 | 6.78 | 100 | 25 | 7.50 | 32.50 | 0.25 | 9.07 | 294.82 | 1.97 |
| 36 : ул. Р. Люксембург, 4 | 84.27 | 2.90 | 32 | 89 | 26.70 | 115.70 | 0.97 | 540.80 | 62570.62 | 8.35 |
| 36 : 37 | 112.90 | 3.88 | 80 | 65 | 19.50 | 84.50 | 0.21 | 8.49 | 717.39 | 2.05 |
| 37 : ул. Мира, 5 | 112.90 | 3.88 | 80 | 15 | 4.50 | 19.50 | 0.21 | 8.49 | 165.55 | 2.06 |
| 35 : 38 | 4443.13 | 152.81 | 300 | 44 | 34.98 | 78.71 | 0.58 | 12.03 | 947.01 | 2.04 |
| 38 : 39 | 253.68 | 8.72 | 100 | 80 | 24.00 | 104.00 | 0.32 | 14.88 | 1547.18 | 2.20 |
| 39 : ул. Коммунаров, 10 | 102.93 | 3.54 | 70 | 3 | 0.90 | 3.90 | 0.26 | 16.04 | 62.56 | 2.20 |
| 39 : 40 | 150.75 | 5.18 | 70 | 96 | 28.91 | 125.26 | 0.39 | 33.97 | 4255.23 | 2.63 |
| 40 : ул. Коммунаров, 8 | 150.75 | 5.18 | 70 | 10 | 3.00 | 13.00 | 0.39 | 33.97 | 441.64 | 2.68 |
| 38 : 41 | 4189.45 | 144.08 | 300 | 23 | 18.40 | 41.40 | 0.55 | 10.71 | 443.35 | 2.08 |
| 41 : ул. Р.Люксембург, 6 | 94.10 | 3.24 | 100 | 48 | 14.40 | 62.40 | 0.12 | 2.15 | 134.36 | 2.10 |
| 41 : 42 | 1936.17 | 66.59 | 200 | 50 | 20.00 | 70.00 | 0.57 | 18.73 | 1310.97 | 2.22 |
| 42 : 43 | 168.55 | 5.80 | 80 | 62 | 18.60 | 80.60 | 0.31 | 18.62 | 1500.99 | 2.37 |
| 43 : ул. Р. Люксембург, 5 | 84.27 | 2.90 | 70 | 22 | 6.60 | 28.60 | 0.22 | 10.84 | 310.13 | 2.40 |
| 43 : ул. Р. Люксембург, 3 | 84.27 | 2.90 | 50 | 9 | 2.70 | 11.70 | 0.41 | 55.90 | 654.06 | 2.44 |
| 42 : 44 | 1767.62 | 60.79 | 200 | 20 | 8.00 | 28.00 | 0.52 | 15.64 | 437.88 | 2.26 |
| 44 : ул. Р.Люксембург, 2 | 124.47 | 4.28 | 80 | 35 | 10.50 | 45.50 | 0.23 | 10.27 | 467.48 | 2.31 |
| 44 : 45 | 1643.14 | 56.51 | 200 | 56 | 22.40 | 78.40 | 0.48 | 13.54 | 1061.19 | 2.37 |
| 45 : ул. Щербакова, 7 | 124.47 | 4.28 | 80 | 6 | 1.80 | 7.80 | 0.23 | 10.27 | 80.14 | 2.38 |
| 45 : 46 | 155.22 | 5.34 | 125 | 65 | 19.50 | 84.50 | 0.12 | 1.81 | 152.82 | 2.39 |
| 46 : ул. Р. Люксембург, 1 | 84.27 | 2.90 | 50 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.41 | 55.90 | 363.37 | 2.42 |
| 46 : ул. Щербакова, 5 | 70.94 | 2.44 | 50 | 25 | 7.50 | 32.50 | 0.34 | 39.81 | 1293.86 | 2.52 |
| 45 : 47 | 1363.45 | 46.89 | 150 | 41 | 12.23 | 52.99 | 0.76 | 50.13 | 2656.06 | 2.64 |
| 47 : ул. Щербакова, 4б | 11.63 | 0.40 | 80 | 46 | 13.85 | 60.02 | 0.02 | 0.11 | 6.88 | 2.64 |
| 47 : ул. Щербакова, 2 | 677.99 | 23.32 | 150 | 12 | 3.73 | 16.16 | 0.38 | 12.58 | 203.25 | 2.66 |
| ул. Щербакова, 2 : 49 | 553.51 | 19.04 | 150 | 20 | 6.00 | 26.00 | 0.31 | 8.44 | 219.35 | 2.69 |
| 49 : ул. Щербакова, 5а-2 | 232.60 | 8.00 | 80 | 25 | 7.50 | 32.50 | 0.43 | 35.13 | 1141.88 | 2.80 |
| 49 : 50 | 206.65 | 7.11 | 100 | 40 | 12.00 | 52.00 | 0.26 | 9.95 | 517.15 | 2.74 |
| 50 : ул. Щербакова, 4 | 75.60 | 2.60 | 50 | 4 | 1.20 | 5.20 | 0.36 | 45.12 | 234.61 | 2.76 |
| 50 : 51 | 131.05 | 4.51 | 100 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.16 | 4.09 | 74.40 | 2.75 |
| 51 : ул. Свердлова, 9а | 12.96 | 0.45 | 50 | 32 | 9.60 | 41.60 | 0.06 | 1.48 | 61.74 | 2.75 |
| 51 : ул. Свердлова, 9 | 21.82 | 0.75 | 50 | 11 | 3.30 | 14.30 | 0.11 | 4.01 | 57.28 | 2.75 |
| 51 : 52 | 96.27 | 3.31 | 70 | 48 | 14.40 | 62.40 | 0.25 | 14.07 | 877.86 | 2.83 |
| 52 : ул. Свердлова, 15а | 10.90 | 0.37 | 50 | 3 | 0.90 | 3.90 | 0.05 | 1.07 | 4.18 | 2.84 |
| 52 : 53 | 85.37 | 2.94 | 70 | 52 | 15.60 | 67.60 | 0.22 | 11.12 | 751.71 | 2.91 |
| 53 : ул. Свердлова, 17 | 85.37 | 2.94 | 80 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.16 | 4.93 | 89.64 | 2.92 |
| 49 : 54 | 114.27 | 3.93 | 150 | 12 | 3.45 | 14.95 | 0.06 | 0.40 | 5.97 | 2.69 |
| 54 : 55 | 114.27 | 3.93 | 80 | 18 | 5.40 | 23.40 | 0.21 | 8.69 | 203.38 | 2.71 |
| 55 : 56 | 114.27 | 3.93 | 80 | 29 | 8.63 | 37.38 | 0.21 | 8.69 | 324.85 | 2.74 |
| 56 : 55-1 | 114.27 | 3.93 | 70 | 30 | 9.00 | 39.00 | 0.29 | 19.69 | 767.93 | 2.82 |
| 55-1 : ул. Свердлова, 5 | 83.19 | 2.86 | 70 | 19 | 5.70 | 24.70 | 0.21 | 10.57 | 261.13 | 2.84 |
| ул. Свердлова, 5 : ул. Свердлова, 3 | 7.59 | 0.26 | 50 | 25 | 7.50 | 32.50 | 0.04 | 0.54 | 17.70 | 2.85 |
| 55-1 : 57 | 31.08 | 1.07 | 70 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.08 | 1.58 | 14.37 | 2.82 |
| 57 : ул. Свердлова, 7 | 31.08 | 1.07 | 70 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.08 | 1.58 | 4.10 | 2.82 |
| 47 : 48 | 673.84 | 23.17 | 70 | 100 | 30.00 | 130.00 | 1.72 | 663.60 | 86267.35 | 11.44 |
| 48 : ул. Свердлова, 5а | 418.68 | 14.40 | 80 | 18 | 5.40 | 23.40 | 0.78 | 112.54 | 2633.55 | 11.70 |
| 48 : ул. Свердлова, 1 | 255.16 | 8.78 | 100 | 156 | 46.80 | 202.80 | 0.32 | 15.05 | 3051.67 | 11.75 |
| 41 : 58 | 2159.18 | 74.26 | 300 | 70 | 56.00 | 126.00 | 0.28 | 2.90 | 365.04 | 2.12 |
| 58 : 59 | 392.05 | 13.48 | 100 | 42 | 12.60 | 54.60 | 0.49 | 35.11 | 1917.01 | 2.32 |
| 59 : ул. Р. Люксембург, 7 | 84.27 | 2.90 | 80 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.16 | 4.80 | 12.49 | 2.32 |
| 59 : 60 | 307.77 | 10.59 | 100 | 101 | 30.30 | 131.30 | 0.39 | 21.77 | 2858.34 | 2.61 |
| 60 : ул. Р. Люксембург, 9 | 87.05 | 2.99 | 70 | 12 | 3.60 | 15.60 | 0.22 | 11.55 | 180.23 | 2.63 |
| 60 : 61 | 220.72 | 7.59 | 80 | 82 | 24.60 | 106.60 | 0.41 | 31.68 | 3377.17 | 2.95 |
| 61 : ул. Р. Люксембург, 11 | 98.08 | 3.37 | 80 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.18 | 6.45 | 16.77 | 2.95 |
| 61 : 62 | 122.64 | 4.22 | 70 | 49 | 14.70 | 63.70 | 0.31 | 22.63 | 1441.45 | 3.10 |
| 62 : ул. Р. Люксембург, 13 | 122.64 | 4.22 | 80 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.23 | 9.98 | 25.95 | 3.10 |
| 58 : 63 | 1767.14 | 60.78 | 300 | 60 | 48.00 | 108.00 | 0.23 | 1.96 | 211.26 | 2.14 |
| 63 : 64 | 673.51 | 23.16 | 125 | 18 | 5.40 | 23.40 | 0.54 | 32.05 | 749.89 | 2.22 |
| 64 : ул. К. Либкнехта, 14 | 114.41 | 3.93 | 50 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.55 | 102.30 | 930.89 | 2.31 |
| 64 : 65 | 559.11 | 19.23 | 125 | 60 | 18.00 | 78.00 | 0.45 | 22.18 | 1729.76 | 2.40 |
| 65 : ул. К. Либкнехта, 16 | 105.21 | 3.62 | 50 | 10 | 2.85 | 12.35 | 0.51 | 86.66 | 1070.26 | 2.51 |
| 65 : 66 | 453.90 | 15.61 | 100 | 50 | 15.00 | 65.00 | 0.57 | 46.92 | 3049.60 | 2.71 |
| 66 : 67 | 109.76 | 3.77 | 70 | 16 | 4.80 | 20.80 | 0.28 | 18.20 | 378.46 | 2.75 |
| 67 : ул. К. Либкнехта, 20 | 46.52 | 1.60 | 50 | 5 | 1.55 | 6.71 | 0.22 | 17.39 | 116.66 | 2.76 |
| 67 : ул. К. Либкнехта, 18 | 46.52 | 1.60 | 50 | 5 | 1.46 | 6.31 | 0.22 | 17.39 | 109.65 | 2.76 |
| 67 : 68 | 16.72 | 0.58 | 50 | 32 | 9.60 | 41.60 | 0.08 | 2.41 | 100.13 | 2.76 |
| 68 : 69 | 16.72 | 0.58 | 50 | 40 | 12.00 | 52.00 | 0.08 | 2.41 | 125.16 | 2.77 |
| 69 : ул. К. Либкнехта, 7а | 3.49 | 0.12 | 50 | 21 | 6.30 | 27.30 | 0.02 | 0.13 | 3.57 | 2.77 |
| 69 : ул. К. Либкнехта, 5 | 13.23 | 0.46 | 50 | 19 | 5.70 | 24.70 | 0.06 | 1.54 | 38.12 | 2.77 |
| 66 : 70 | 344.13 | 11.84 | 100 | 73 | 21.90 | 94.90 | 0.43 | 27.14 | 2575.26 | 2.97 |
| 70 : ул. К. Либкнехта, 22 | 122.64 | 4.22 | 70 | 13 | 3.90 | 16.90 | 0.31 | 22.63 | 382.43 | 3.01 |
| 70 : 71 | 221.49 | 7.62 | 80 | 21 | 6.30 | 27.30 | 0.41 | 31.90 | 870.84 | 3.06 |
| 71 : 73 | 122.64 | 4.22 | 70 | 28 | 8.40 | 36.40 | 0.31 | 22.63 | 823.69 | 3.14 |
| 73 : ул. К. Либкнехта, 26 | 122.64 | 4.22 | 70 | 4 | 1.20 | 5.20 | 0.31 | 22.63 | 117.67 | 3.15 |
| 71 : 72 | 98.85 | 3.40 | 70 | 12 | 3.60 | 15.60 | 0.25 | 14.82 | 231.12 | 3.08 |
| 72 : ул. К. Либкнехта, 24 | 98.85 | 3.40 | 70 | 4 | 1.20 | 5.20 | 0.25 | 14.82 | 77.04 | 3.09 |
| 63 : 74 | 1093.62 | 37.61 | 300 | 40 | 32.00 | 72.00 | 0.14 | 0.77 | 55.32 | 2.15 |
| 74 : 75 | 763.92 | 26.27 | 200 | 13 | 5.20 | 18.20 | 0.22 | 3.00 | 54.60 | 2.15 |
| 75 : 76 | 763.92 | 26.27 | 150 | 18 | 5.40 | 23.40 | 0.43 | 15.92 | 372.46 | 2.19 |
| 76 : ул. К. Либкнехта, 7 (Гараж2) | 60.17 | 2.07 | 50 | 3 | 0.90 | 3.90 | 0.29 | 28.80 | 112.30 | 2.20 |
| 76 : Кот ЦРБ | 703.75 | 24.20 | 150 | 75 | 22.50 | 97.50 | 0.39 | 13.54 | 1319.94 | 2.33 |
| Кот ЦРБ : 77 | 703.75 | 24.20 | 150 | 36 | 10.80 | 46.80 | 0.39 | 13.54 | 633.57 | 2.39 |
| 77 : ул. К. Либкнехта, 7 (Гараж1) | 10.18 | 0.35 | 50 | 2 | 0.60 | 2.60 | 0.05 | 0.94 | 2.45 | 2.39 |
| 77 : 78 | 693.57 | 23.85 | 150 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.39 | 13.15 | 239.41 | 2.42 |
| 78 : ул. К. Либкнехта, 7 (Инфекц.от | 46.52 | 1.60 | 50 | 12 | 3.60 | 15.60 | 0.22 | 17.39 | 271.29 | 2.44 |
| 78 : 79 | 647.05 | 22.25 | 150 | 17 | 5.10 | 22.10 | 0.36 | 11.47 | 253.53 | 2.44 |
| 79 : 80 | 84.58 | 2.91 | 70 | 17 | 5.10 | 22.10 | 0.22 | 10.92 | 241.37 | 2.47 |
| 80 : ул. К. Либкнехта, 7 (Поликл) | 84.58 | 2.91 | 70 | 20 | 6.00 | 26.00 | 0.22 | 10.92 | 283.97 | 2.50 |
| 79 : 81 | 562.47 | 19.34 | 150 | 30 | 9.00 | 39.00 | 0.31 | 8.71 | 339.57 | 2.48 |
| 81 : ул. К. Либкнехта, 7 (Хирургия) | 93.04 | 3.20 | 70 | 12 | 3.60 | 15.60 | 0.24 | 13.16 | 205.28 | 2.50 |
| 81 : 82 | 469.43 | 16.14 | 150 | 5 | 1.62 | 7.01 | 0.26 | 6.10 | 42.77 | 2.48 |
| 82 : ул. К. Либкнехта, 7 (адм.зд) | 41.68 | 1.43 | 50 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.20 | 14.03 | 91.21 | 2.49 |
| 82 : 83 | 427.75 | 14.71 | 150 | 70 | 21.00 | 91.00 | 0.24 | 5.09 | 462.98 | 2.53 |
| 83 : ул. К. Либкнехта, 7 (Терапия) | 323.08 | 11.11 | 150 | 6 | 1.80 | 7.80 | 0.18 | 2.94 | 22.94 | 2.53 |
| 83 : ул. К. Либкнехта, 7 (Дет.отд) | 104.67 | 3.60 | 70 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.27 | 16.58 | 301.68 | 2.56 |
| 74 : 84 | 329.70 | 11.34 | 125 | 22 | 6.60 | 28.60 | 0.26 | 7.84 | 224.19 | 2.17 |
| 84 : 85 | 256.40 | 8.82 | 80 | 22 | 6.60 | 28.60 | 0.48 | 42.59 | 1218.18 | 2.30 |
| 85 : ул. К. Либкнехта, 12 | 84.98 | 2.92 | 50 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.41 | 56.82 | 369.35 | 2.33 |
| 85 : ул. Щербакова, 3 | 171.43 | 5.90 | 80 | 150 | 45.00 | 195.00 | 0.32 | 19.25 | 3754.37 | 2.68 |
| 84 : 86 | 73.30 | 2.52 | 70 | 30 | 9.00 | 39.00 | 0.19 | 8.26 | 322.08 | 2.20 |
| 86 : ул. К. Либкнехта, 10 | 37.09 | 1.28 | 50 | 6 | 1.75 | 7.58 | 0.18 | 11.18 | 84.70 | 2.21 |
| 86 : 87 | 36.21 | 1.25 | 70 | 40 | 12.00 | 52.00 | 0.09 | 2.11 | 109.92 | 2.22 |
| 87 : ул. К. Либкнехта, 8 | 36.21 | 1.25 | 50 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.17 | 10.67 | 69.33 | 2.22 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б : 12 | 799.49 | 27.50 | 50 | 14 | 4.08 | 17.69 | 3.85 | 4906.64 | 86813.13 | 8.85 |
| 12 : 12-1 | 69.00 | 2.37 | 50 | 25 | 7.45 | 32.29 | 0.33 | 37.69 | 1217.21 | 8.97 |
| 12-1 : ул. Ленина, 14 | 58.15 | 2.00 | 50 | 4 | 1.14 | 4.94 | 0.28 | 26.93 | 133.03 | 8.99 |
| 12-1 : 12-2 | 10.85 | 0.37 | 50 | 29 | 8.70 | 37.70 | 0.05 | 1.06 | 40.01 | 8.98 |
| 12-2 : КН\_5 | 4.65 | 0.16 | 50 | 4 | 1.14 | 4.94 | 0.02 | 0.22 | 1.09 | 8.98 |
| 12-2 : 12-3 | 6.20 | 0.21 | 50 | 22 | 6.60 | 28.60 | 0.03 | 0.37 | 10.70 | 8.98 |
| 12-3 : КН\_1 | 1.16 | 0.04 | 50 | 3 | 1.00 | 4.32 | 0.01 | 0.02 | 0.08 | 8.98 |
| 12-3 : ул. Ленина, 6 | 5.04 | 0.17 | 50 | 21 | 6.30 | 27.30 | 0.02 | 0.26 | 6.97 | 8.98 |
| 12 : 13 | 730.48 | 25.12 | 50 | 6 | 1.86 | 8.06 | 3.52 | 4097.44 | 33025.34 | 12.22 |
| 13 : ул. Пушкина, 5а/2 | 27.91 | 0.96 | 50 | 3 | 0.89 | 3.87 | 0.13 | 6.44 | 24.94 | 12.22 |
| 13 : ул. Пушкина, 5а/1 | 17.45 | 0.60 | 50 | 4 | 1.31 | 5.66 | 0.08 | 2.61 | 14.76 | 12.22 |
| 13 : ул. Пушкина, 5а | 685.13 | 23.56 | 50 | 7 | 2.19 | 9.50 | 3.30 | 3605.21 | 34260.30 | 15.71 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б : ул. Ленина, 16 | 6.10 | 0.21 | 50 | 34 | 10.24 | 44.36 | 0.03 | 0.36 | 16.11 | 0.00 |
| Котельная банно-прачечного комплекса, ул. Ленина, 14б : 1 | 4195.08 | 144.28 | 200 | 10 | 4.00 | 14.00 | 1.23 | 86.97 | 1217.63 | 0.12 |
| 1 : 2 | 278.36 | 9.57 | 100 | 40 | 12.00 | 52.00 | 0.35 | 17.86 | 928.72 | 0.22 |
| 2 : 3 | 278.36 | 9.57 | 100 | 68 | 20.40 | 88.40 | 0.35 | 17.86 | 1578.82 | 0.38 |
| 3 : 7 | 110.04 | 3.78 | 50 | 26 | 7.80 | 33.80 | 0.53 | 94.70 | 3200.95 | 0.71 |
| 7 : 7-1 | 110.04 | 3.78 | 50 | 35 | 10.50 | 45.50 | 0.53 | 94.70 | 4308.97 | 1.15 |
| 7-1 : ул. Пушкина, 1 | 99.57 | 3.42 | 50 | 5 | 1.39 | 6.02 | 0.48 | 77.71 | 467.75 | 1.19 |
| 7-1 : 7-2 | 10.47 | 0.36 | 50 | 47 | 14.07 | 60.98 | 0.05 | 0.99 | 60.49 | 1.15 |
| 7-2 : КН\_3 | 3.49 | 0.12 | 50 | 5 | 1.43 | 6.21 | 0.02 | 0.13 | 0.81 | 1.15 |
| 7-2 : КН\_2 | 6.98 | 0.24 | 50 | 16 | 4.78 | 20.71 | 0.03 | 0.47 | 9.64 | 1.15 |
| 3 : 4 | 102.66 | 3.53 | 50 | 23 | 6.90 | 29.90 | 0.49 | 82.56 | 2468.44 | 0.63 |
| 4 : 5 | 50.70 | 1.74 | 50 | 7 | 2.03 | 8.78 | 0.24 | 20.58 | 180.59 | 0.65 |
| 5 : ул. Пушкина, 3 | 45.60 | 1.57 | 50 | 6 | 1.72 | 7.46 | 0.22 | 16.72 | 124.78 | 0.66 |
| 5 : ул. Ленина, 4 | 5.10 | 0.18 | 32 | 40 | 12.00 | 52.00 | 0.06 | 2.28 | 118.39 | 0.66 |
| 4 : 6 | 51.96 | 1.79 | 70 | 118 | 35.40 | 153.40 | 0.13 | 4.23 | 649.65 | 0.70 |
| 6 : ул. К.Маркса, 2 | 51.96 | 1.79 | 50 | 7 | 2.13 | 9.22 | 0.25 | 21.59 | 199.04 | 0.72 |
| 3 : 8 | 65.67 | 2.26 | 70 | 26 | 7.80 | 33.80 | 0.17 | 6.67 | 225.36 | 0.40 |
| 8 : 9 | 65.67 | 2.26 | 50 | 47 | 14.24 | 61.71 | 0.32 | 34.19 | 2110.14 | 0.62 |
| 9 : ул. Пушкина, 2 | 17.32 | 0.60 | 50 | 15 | 4.50 | 19.50 | 0.08 | 2.57 | 50.18 | 0.62 |
| 9 : 10 | 48.35 | 1.66 | 50 | 46 | 13.66 | 59.19 | 0.23 | 18.75 | 1109.96 | 0.73 |
| 10 : ул. К.Маркса, 1а | 48.35 | 1.66 | 50 | 26 | 7.77 | 33.68 | 0.23 | 18.75 | 631.65 | 0.80 |
| 1 : 14 | 1975.43 | 67.94 | 200 | 121 | 48.40 | 169.40 | 0.58 | 19.49 | 3301.24 | 0.46 |
| 14 : 15 | 104.90 | 3.61 | 200 | 15 | 6.00 | 21.00 | 0.03 | 0.07 | 1.43 | 0.46 |
| 15 : ул. Пушкина, 5 | 104.90 | 3.61 | 70 | 17 | 5.10 | 22.10 | 0.27 | 16.65 | 367.92 | 0.50 |
| 14 : 16 | 1870.53 | 64.33 | 200 | 44 | 17.60 | 61.60 | 0.55 | 17.49 | 1077.50 | 0.57 |
| 16 : 17 | 1870.53 | 64.33 | 200 | 49 | 19.60 | 68.60 | 0.55 | 17.49 | 1199.95 | 0.69 |
| 17 : ул. Ленина, 22 | 491.02 | 16.89 | 100 | 13 | 3.90 | 16.90 | 0.62 | 54.82 | 926.52 | 0.79 |
| 17 : 18 | 1379.51 | 47.44 | 150 | 75 | 22.50 | 97.50 | 0.77 | 51.30 | 5002.15 | 1.20 |
| 18 : ул. Ленина, 35 | 635.52 | 21.86 | 100 | 32 | 9.60 | 41.60 | 0.80 | 91.46 | 3804.64 | 1.59 |
| 18 : 19 | 743.98 | 25.59 | 150 | 11 | 3.40 | 14.72 | 0.41 | 15.11 | 222.32 | 1.23 |
| 19 : ул. Ленина, 31 | 3.51 | 0.12 | 32 | 9 | 2.75 | 11.92 | 0.04 | 1.13 | 13.47 | 1.23 |
| 19 : 20 | 740.47 | 25.47 | 150 | 49 | 14.70 | 63.70 | 0.41 | 14.97 | 953.40 | 1.32 |
| 20 : ул. Гагарина, 1 | 367.79 | 12.65 | 100 | 10 | 3.00 | 13.00 | 0.46 | 30.95 | 402.29 | 1.36 |
| 20 : 21 | 372.68 | 12.82 | 100 | 28 | 8.40 | 36.40 | 0.47 | 31.76 | 1156.19 | 1.44 |
| 21 : ул. Бычкова, 2а | 2.33 | 0.08 | 32 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.03 | 0.53 | 3.42 | 1.44 |
| 21 : ул.Бычкова, 2 | 370.35 | 12.74 | 100 | 28 | 8.34 | 36.15 | 0.46 | 31.37 | 1134.23 | 1.56 |
| 1 : 22 | 1941.29 | 66.77 | 200 | 108 | 43.12 | 150.91 | 0.57 | 18.83 | 2841.03 | 0.41 |
| 22 : ул. Ленина, 13 | 4.65 | 0.16 | 50 | 20 | 5.94 | 25.74 | 0.02 | 0.22 | 5.68 | 0.41 |
| 22 : 23 | 46.64 | 1.60 | 50 | 137 | 41.10 | 178.10 | 0.22 | 17.48 | 3113.33 | 0.73 |
| 23 : ул. К.Маркса, 6а | 31.98 | 1.10 | 50 | 11 | 3.23 | 13.98 | 0.15 | 8.38 | 117.10 | 0.74 |
| ул. К.Маркса, 6а : ул. К.Маркса, 4 | 15.97 | 0.55 | 50 | 25 | 7.50 | 32.50 | 0.08 | 2.20 | 71.65 | 0.75 |
| 23 : ул. К.Маркса, 1 | 14.66 | 0.50 | 32 | 91 | 27.30 | 118.30 | 0.17 | 17.23 | 2038.15 | 0.94 |
| 22 : 24 | 1890.00 | 65.00 | 200 | 121 | 48.30 | 169.04 | 0.55 | 17.85 | 3018.01 | 0.72 |
| 24 : 25 | 4.77 | 0.16 | 32 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.05 | 2.01 | 18.25 | 0.72 |
| 25 : ул. Калинина, 15 | 4.77 | 0.16 | 32 | 57 | 17.10 | 74.10 | 0.05 | 2.01 | 148.60 | 0.74 |
| 24 : 26 | 1885.22 | 64.84 | 200 | 170 | 68.17 | 238.60 | 0.55 | 17.77 | 4238.79 | 1.15 |
| 26 : 27 | 1885.22 | 64.84 | 200 | 11 | 4.55 | 15.93 | 0.55 | 17.77 | 283.03 | 1.18 |
| 27 : 28 | 1885.22 | 64.84 | 200 | 79 | 31.43 | 110.00 | 0.55 | 17.77 | 1954.13 | 1.38 |
| 28 : 29 | 291.43 | 10.02 | 100 | 84 | 25.20 | 109.20 | 0.37 | 19.55 | 2134.71 | 1.60 |
| 29 : 30 | 291.43 | 10.02 | 100 | 54 | 16.20 | 70.20 | 0.37 | 19.55 | 1372.32 | 1.74 |
| 30 : ул Комсомольская, 12 | 4.55 | 0.16 | 32 | 17 | 5.10 | 22.10 | 0.05 | 1.84 | 40.57 | 1.74 |
| 30 : 31 | 286.87 | 9.87 | 100 | 10 | 3.04 | 13.16 | 0.36 | 18.95 | 249.33 | 1.76 |
| 31 : ул. Комсомольская, 14 | 5.73 | 0.20 | 32 | 7 | 2.20 | 9.54 | 0.07 | 2.84 | 27.06 | 1.77 |
| 31 : 32 | 281.14 | 9.67 | 100 | 41 | 12.30 | 53.30 | 0.35 | 18.21 | 970.74 | 1.86 |
| 32 : см.д\_2 | 281.14 | 9.67 | 100 | 10 | 3.00 | 13.00 | 0.35 | 18.21 | 236.77 | 1.89 |
| см.д\_2 : 33 | 281.14 | 9.67 | 80 | 91 | 27.30 | 118.30 | 0.52 | 51.11 | 6045.79 | 2.50 |
| 33 : ул. Комсомольская, 1 | 10.54 | 0.36 | 50 | 14 | 4.12 | 17.86 | 0.05 | 1.01 | 17.96 | 2.51 |
| 33 : 34 | 75.96 | 2.61 | 80 | 35 | 10.62 | 46.01 | 0.14 | 3.93 | 180.67 | 2.52 |
| 34 : ул Комсомольская, 1а | 0.12 | 0.00 | 32 | 10 | 2.97 | 12.88 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 2.52 |
| 34 : ул. Коминтерна, 1а | 6.54 | 0.22 | 32 | 53 | 15.90 | 68.90 | 0.08 | 3.64 | 250.93 | 2.55 |
| 34 : ул. Свердлова, 20 | 69.30 | 2.38 | 70 | 47 | 14.10 | 61.10 | 0.18 | 7.40 | 452.38 | 2.57 |
| 34 : 35 | 194.64 | 6.69 | 70 | 47 | 14.10 | 61.10 | 0.50 | 56.28 | 3438.62 | 2.87 |
| 35 : КН\_4 | 4.65 | 0.16 | 50 | 5 | 1.40 | 6.07 | 0.02 | 0.22 | 1.34 | 2.87 |
| 35 : ул. Свердлова, 18 | 189.99 | 6.53 | 50 | 16 | 4.80 | 20.81 | 0.92 | 279.82 | 5823.82 | 3.47 |
| 28 : 36 | 1593.80 | 54.81 | 200 | 12 | 4.80 | 16.80 | 0.47 | 12.74 | 214.10 | 1.40 |
| 36 : 37 | 420.36 | 14.46 | 200 | 29 | 11.42 | 39.96 | 0.12 | 0.94 | 37.55 | 1.41 |
| 37 : ул. К.Маркса, 32 | 25.32 | 0.87 | 32 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.29 | 50.10 | 911.82 | 1.50 |
| 37 : 38 | 395.04 | 13.59 | 100 | 71 | 21.21 | 91.91 | 0.50 | 35.64 | 3275.90 | 1.74 |
| 38 : ул. К.Маркса, 32а | 47.88 | 1.65 | 50 | 5 | 1.60 | 6.93 | 0.23 | 18.40 | 127.48 | 1.75 |
| 38 : 39 | 347.17 | 11.94 | 70 | 33 | 9.90 | 42.90 | 0.89 | 177.26 | 7604.64 | 2.52 |
| 39 : 40 | 247.91 | 8.53 | 70 | 14 | 4.20 | 18.20 | 0.63 | 90.86 | 1653.66 | 2.68 |
| 40 : ул. К.Маркса, 20 | 235.05 | 8.08 | 50 | 6 | 1.75 | 7.57 | 1.13 | 427.24 | 3232.47 | 3.01 |
| 40 : 41 | 12.86 | 0.44 | 32 | 52 | 15.60 | 67.60 | 0.15 | 13.36 | 903.29 | 2.78 |
| 41 : ул. К.Маркса, 16 | 12.86 | 0.44 | 32 | 21 | 6.22 | 26.94 | 0.15 | 13.36 | 359.93 | 2.81 |
| 39 : 42 | 99.25 | 3.41 | 70 | 42 | 12.65 | 54.81 | 0.25 | 14.94 | 818.56 | 2.60 |
| 42 : 44 | 85.19 | 2.93 | 70 | 11 | 3.30 | 14.30 | 0.22 | 11.07 | 158.36 | 2.62 |
| 44 : ул. К.Маркса, 3а | 19.32 | 0.66 | 50 | 5 | 1.50 | 6.51 | 0.09 | 3.17 | 20.66 | 2.62 |
| 44 : ул. К.Маркса, 9 | 65.87 | 2.27 | 50 | 23 | 6.90 | 29.90 | 0.32 | 34.40 | 1028.53 | 2.72 |
| 42 : 43 | 14.06 | 0.48 | 50 | 51 | 15.30 | 66.30 | 0.07 | 1.73 | 114.83 | 2.61 |
| 43 : ул. К.Маркса, 11 | 9.09 | 0.31 | 32 | 7 | 2.00 | 8.68 | 0.10 | 6.84 | 59.37 | 2.62 |
| 43 : ул. К.Маркса, 13 | 4.97 | 0.17 | 32 | 18 | 5.40 | 23.40 | 0.06 | 2.17 | 50.73 | 2.62 |
| 36 : 45 | 1173.44 | 40.36 | 150 | 22 | 6.60 | 28.60 | 0.65 | 37.22 | 1064.42 | 1.51 |
| 45 : ул. Советская, 7 | 476.83 | 16.40 | 70 | 9 | 2.80 | 12.14 | 1.22 | 333.23 | 4046.03 | 1.92 |
| 45 : 46 | 696.61 | 23.96 | 150 | 23 | 6.82 | 29.56 | 0.39 | 13.27 | 392.24 | 1.55 |
| 46 : ул. Советская, 4 | 9.16 | 0.32 | 50 | 16 | 4.80 | 20.80 | 0.04 | 0.77 | 16.09 | 1.55 |
| 46 : 47 | 108.52 | 3.73 | 70 | 57 | 17.10 | 74.10 | 0.28 | 17.79 | 1318.52 | 1.69 |
| 47 : ул. Советская, 3 | 108.52 | 3.73 | 70 | 7 | 2.00 | 8.67 | 0.28 | 17.79 | 154.29 | 1.70 |
| 46 : 48 | 578.92 | 19.91 | 125 | 23 | 6.90 | 29.90 | 0.46 | 23.76 | 710.32 | 1.76 |
| 48 : ул. Советская, 6 | 10.11 | 0.35 | 32 | 8 | 2.30 | 9.98 | 0.12 | 8.39 | 83.76 | 1.77 |
| 48 : 49 | 568.81 | 19.56 | 125 | 30 | 9.00 | 39.00 | 0.46 | 22.94 | 894.79 | 1.85 |
| 49 : ул. Советская, 8 | 11.41 | 0.39 | 32 | 7 | 2.00 | 8.67 | 0.13 | 10.58 | 91.77 | 1.86 |
| 49 : 50 | 557.41 | 19.17 | 125 | 18 | 5.40 | 23.40 | 0.45 | 22.04 | 515.81 | 1.90 |
| 50 : 53 | 75.10 | 2.58 | 50 | 9 | 2.71 | 11.74 | 0.36 | 44.54 | 522.80 | 1.96 |
| 53 : ул. Свердлова, 10 | 41.37 | 1.42 | 32 | 6 | 1.73 | 7.49 | 0.48 | 131.91 | 987.74 | 2.06 |
| 53 : ул. Свердлова, 8 | 33.73 | 1.16 | 32 | 13 | 4.01 | 17.39 | 0.39 | 88.12 | 1532.73 | 2.11 |
| 50 : 51 | 112.97 | 3.89 | 70 | 53 | 15.90 | 68.90 | 0.29 | 19.25 | 1326.67 | 2.04 |
| 51 : ул. Комсомольская, 2 | 24.97 | 0.86 | 70 | 66 | 19.80 | 85.80 | 0.06 | 1.04 | 89.41 | 2.05 |
| 51 : 52 | 88.00 | 3.03 | 70 | 16 | 4.72 | 20.45 | 0.23 | 11.80 | 241.32 | 2.06 |
| 52 : ул. Свердлова, 14 | 44.07 | 1.52 | 50 | 4 | 1.30 | 5.63 | 0.21 | 15.64 | 88.05 | 2.07 |
| 52 : ул. Свердлова, 12 | 43.94 | 1.51 | 50 | 4 | 1.21 | 5.23 | 0.21 | 15.55 | 81.28 | 2.07 |
| 50 : 54 | 369.34 | 12.70 | 80 | 84 | 25.20 | 109.20 | 0.69 | 87.75 | 9582.32 | 2.88 |
| 54 : 56 | 104.34 | 3.59 | 50 | 30 | 8.86 | 38.38 | 0.50 | 85.25 | 3271.42 | 3.21 |
| 56 : ул. Свердлова, 4 | 100.86 | 3.47 | 50 | 16 | 4.79 | 20.76 | 0.49 | 79.72 | 1654.98 | 3.38 |
| 56 : ул. Свердлова, 2а | 3.48 | 0.12 | 32 | 115 | 34.50 | 149.50 | 0.04 | 1.11 | 166.00 | 3.23 |
| 54 : 55 | 208.27 | 7.16 | 70 | 6 | 1.73 | 7.49 | 0.53 | 64.34 | 481.77 | 2.93 |
| 55 : ул. Свердлова, 6б | 3.79 | 0.13 | 70 | 11 | 3.30 | 14.30 | 0.01 | 0.03 | 0.47 | 2.93 |
| 55 : ул. Свердлова, 6а | 26.07 | 0.90 | 70 | 9 | 2.70 | 11.70 | 0.07 | 1.13 | 13.23 | 2.93 |
| 55 : ул. Свердлова, 6 | 178.41 | 6.14 | 70 | 34 | 10.20 | 44.20 | 0.46 | 47.38 | 2094.07 | 3.14 |
| 54 : 57 | 56.73 | 1.95 | 50 | 43 | 12.90 | 55.90 | 0.27 | 25.65 | 1433.97 | 3.03 |
| 57 : ул. К.Либкнехта, 6 | 7.23 | 0.25 | 32 | 10 | 3.04 | 13.18 | 0.08 | 4.41 | 58.09 | 3.03 |
| 57 : 58 | 49.50 | 1.70 | 50 | 35 | 10.50 | 45.50 | 0.24 | 19.64 | 893.56 | 3.12 |
| 58 : ул. К.Либкнехта, 3 | 26.46 | 0.91 | 50 | 7 | 2.04 | 8.85 | 0.13 | 5.81 | 51.42 | 3.12 |
| 58 : 59 | 23.04 | 0.79 | 50 | 50 | 14.85 | 64.35 | 0.11 | 4.45 | 286.11 | 3.15 |
| 59 : ул. К.Маркса, 3г | 15.63 | 0.54 | 32 | 29 | 8.70 | 37.70 | 0.18 | 19.50 | 735.19 | 3.22 |
| 59 : ул. К.Маркса, 3 | 7.41 | 0.25 | 40 | 63 | 18.90 | 81.90 | 0.06 | 1.75 | 143.37 | 3.16 |
| Котельная МКОУ СОШ №3, ул. Колина, 96 : 1 | 213.41 | 7.34 | 80 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.40 | 29.64 | 192.68 | 0.02 |
| 1 : 2 | 213.41 | 7.34 | 80 | 8 | 2.40 | 10.40 | 0.40 | 29.64 | 308.29 | 0.05 |
| 2 : 3 | 213.41 | 7.34 | 80 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.40 | 29.64 | 269.75 | 0.08 |
| 3 : 4 | 213.41 | 7.34 | 80 | 15 | 4.50 | 19.50 | 0.40 | 29.64 | 578.04 | 0.14 |
| 4 : ул. Колина, 96 | 213.41 | 7.34 | 80 | 50 | 15.00 | 65.00 | 0.40 | 29.64 | 1926.82 | 0.33 |
| БМК Железнодорожного р-на, ул. Чернышевского : 1 | 3452.95 | 118.75 | 200 | 59 | 23.72 | 83.02 | 1.01 | 59.04 | 4901.75 | 0.50 |
| 1 : 1-1 | 105.83 | 3.64 | 50 | 126 | 37.83 | 163.93 | 0.51 | 87.68 | 14373.18 | 1.96 |
| 1-1 : 1-3 | 47.68 | 1.64 | 50 | 32 | 9.60 | 41.60 | 0.23 | 18.25 | 759.25 | 2.04 |
| 1-3 : ул. П.Лумумбы, 54 | 25.59 | 0.88 | 32 | 39 | 11.61 | 50.31 | 0.29 | 51.15 | 2573.56 | 2.30 |
| 1-3 : ул. П.Лумумбы, 52 | 22.10 | 0.76 | 32 | 21 | 6.19 | 26.81 | 0.25 | 38.37 | 1028.41 | 2.15 |
| 1-1 : 1-2 | 58.15 | 2.00 | 50 | 45 | 13.50 | 58.50 | 0.28 | 26.93 | 1575.30 | 2.13 |
| 1-2 : ул. П.Лумумбы, 43 | 29.08 | 1.00 | 50 | 74 | 22.05 | 95.55 | 0.14 | 6.97 | 665.73 | 2.19 |
| 1-2 : ул. П.Лумумбы, 45 | 29.08 | 1.00 | 50 | 13 | 3.76 | 16.29 | 0.14 | 6.97 | 113.49 | 2.14 |
| 1 : 2 | 3347.11 | 115.11 | 200 | 32 | 12.80 | 44.80 | 0.98 | 55.50 | 2486.36 | 0.75 |
| 2 : ул. Клубная, 15 | 41.87 | 1.44 | 32 | 44 | 13.14 | 56.94 | 0.48 | 135.05 | 7690.01 | 1.54 |
| 2 : 3 | 3305.25 | 113.67 | 200 | 35 | 14.00 | 49.00 | 0.97 | 54.13 | 2652.25 | 1.02 |
| 3 : 3-1 | 70.94 | 2.44 | 200 | 27 | 10.60 | 37.10 | 0.02 | 0.03 | 1.23 | 1.02 |
| 3-1 : ул. Клубная, 11 | 41.87 | 1.44 | 50 | 4 | 1.14 | 4.94 | 0.20 | 14.16 | 69.93 | 1.03 |
| 3-1 : ул. Клубная, 7 | 29.08 | 1.00 | 50 | 67 | 20.17 | 87.40 | 0.14 | 6.97 | 608.94 | 1.09 |
| 3 : 4 | 3234.30 | 111.23 | 200 | 26 | 10.47 | 36.64 | 0.95 | 51.84 | 1899.40 | 1.22 |
| 4 : 4-1 | 337.27 | 11.60 | 80 | 56 | 16.92 | 73.33 | 0.63 | 73.29 | 5374.48 | 1.76 |
| 4-1 : ул. Кутузова, 40а | 138.40 | 4.76 | 50 | 116 | 34.80 | 150.80 | 0.67 | 149.17 | 22494.14 | 4.06 |
| 4-1 : ул. Клубная, 25 | 182.59 | 6.28 | 80 | 14 | 4.23 | 18.32 | 0.34 | 21.80 | 399.28 | 1.81 |
| 4-1 : ул. Клубная, 20 | 16.28 | 0.56 | 32 | 106 | 31.80 | 137.80 | 0.19 | 21.12 | 2910.48 | 2.06 |
| 4 : 5 | 2897.03 | 99.64 | 200 | 127 | 50.80 | 177.80 | 0.85 | 41.65 | 7405.87 | 1.97 |
| 5 : 5-1 | 60.48 | 2.08 | 50 | 22 | 6.51 | 28.21 | 0.29 | 29.08 | 820.47 | 2.06 |
| 5-1 : ул. Клубная, 5а | 24.42 | 0.84 | 32 | 18 | 5.37 | 23.28 | 0.28 | 46.69 | 1087.03 | 2.17 |
| 5-1 : ул. Клубная, 5 | 36.05 | 1.24 | 32 | 11 | 3.25 | 14.09 | 0.42 | 100.51 | 1416.41 | 2.20 |
| 5 : 6 | 2836.56 | 97.56 | 200 | 37 | 14.80 | 51.80 | 0.83 | 39.94 | 2069.07 | 2.18 |
| 6 : 7 | 150.03 | 5.16 | 50 | 27 | 7.97 | 34.52 | 0.72 | 175.06 | 6042.13 | 2.80 |
| 7 : 8 | 113.97 | 3.92 | 50 | 10 | 3.09 | 13.38 | 0.55 | 101.53 | 1358.15 | 2.94 |
| 8 : ул. Клубная, 3 | 9.30 | 0.32 | 32 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.11 | 7.15 | 65.05 | 2.94 |
| 8 : ул. Клубная, 3а | 104.67 | 3.60 | 50 | 23 | 6.96 | 30.16 | 0.50 | 85.78 | 2587.21 | 3.20 |
| 7 : 9 | 36.05 | 1.24 | 50 | 47 | 14.10 | 61.11 | 0.17 | 10.58 | 646.41 | 2.86 |
| 9 : ул. Клубная, 9 | 36.05 | 1.24 | 50 | 17 | 5.10 | 22.11 | 0.17 | 10.58 | 233.90 | 2.89 |
| 6 : 10 | 1251.39 | 43.04 | 200 | 120 | 48.00 | 168.00 | 0.37 | 7.91 | 1328.26 | 2.32 |
| 10 : 11 | 450.08 | 15.48 | 100 | 26 | 7.77 | 33.68 | 0.56 | 46.14 | 1554.11 | 2.48 |
| 11 : 11-1 | 63.97 | 2.20 | 50 | 33 | 9.91 | 42.94 | 0.31 | 32.47 | 1394.38 | 2.62 |
| 11-1 : ул. Чайковского, 9 | 41.87 | 1.44 | 50 | 7 | 2.10 | 9.10 | 0.20 | 14.16 | 128.81 | 2.63 |
| 11-1 : ул. Чайковского, 11 | 22.10 | 0.76 | 50 | 7 | 2.17 | 9.41 | 0.11 | 4.10 | 38.62 | 2.62 |
| 11 : 12 | 386.12 | 13.28 | 100 | 19 | 5.66 | 24.54 | 0.48 | 34.07 | 836.15 | 2.56 |
| 12 : 13 | 219.81 | 7.56 | 70 | 70 | 21.00 | 91.00 | 0.56 | 71.59 | 6514.44 | 3.23 |
| 13 : 15 | 44.19 | 1.52 | 50 | 55 | 16.60 | 71.92 | 0.21 | 15.73 | 1131.35 | 3.34 |
| 15 : ул. Чайковского, 7 | 18.61 | 0.64 | 32 | 14 | 4.11 | 17.80 | 0.21 | 27.41 | 487.78 | 3.39 |
| 15 : ул. Чайковского, 5 | 25.59 | 0.88 | 32 | 15 | 4.39 | 19.02 | 0.29 | 51.15 | 972.90 | 3.44 |
| 13 : ул. Южная, 17 | 74.43 | 2.56 | 50 | 230 | 68.89 | 298.52 | 0.36 | 43.76 | 13063.02 | 4.56 |
| 13 : 14 | 101.18 | 3.48 | 50 | 7 | 1.95 | 8.46 | 0.49 | 80.22 | 678.90 | 3.30 |
| 14 : ул. Чайковского, 4 | 22.10 | 0.76 | 50 | 41 | 12.24 | 53.03 | 0.11 | 4.10 | 217.60 | 3.32 |
| 14 : ул. Южная, 14 | 79.08 | 2.72 | 50 | 56 | 16.73 | 72.48 | 0.38 | 49.31 | 3574.01 | 3.66 |
| 12 : 16 | 166.31 | 5.72 | 70 | 37 | 10.96 | 47.49 | 0.43 | 41.24 | 1958.44 | 2.76 |
| 16 : ул. Чайковского, 8 | 22.10 | 0.76 | 32 | 5 | 1.49 | 6.45 | 0.25 | 38.37 | 247.38 | 2.79 |
| 16 : 17 | 144.21 | 4.96 | 70 | 48 | 14.50 | 62.83 | 0.37 | 31.13 | 1955.85 | 2.96 |
| 17 : ул. Чайковского, 6 | 32.56 | 1.12 | 32 | 19 | 5.56 | 24.10 | 0.37 | 82.23 | 1981.84 | 3.16 |
| 17 : 18 | 111.65 | 3.84 | 70 | 19 | 5.55 | 24.06 | 0.29 | 18.81 | 452.73 | 3.01 |
| 18 : ул. Южная, 19а | 61.64 | 2.12 | 50 | 14 | 4.30 | 18.64 | 0.30 | 30.19 | 562.86 | 3.06 |
| 18 : ул. Южная, 19 | 50.01 | 1.72 | 50 | 104 | 31.20 | 135.20 | 0.24 | 20.03 | 2708.66 | 3.28 |
| 10 : 19 | 801.31 | 27.56 | 150 | 12 | 3.60 | 15.60 | 0.45 | 17.49 | 272.88 | 2.35 |
| 19 : ул. Чайковского, 35 | 9.30 | 0.32 | 32 | 27 | 8.01 | 34.70 | 0.11 | 7.15 | 248.02 | 2.37 |
| 19 : 20 | 792.00 | 27.24 | 150 | 22 | 6.66 | 28.87 | 0.44 | 17.09 | 493.54 | 2.40 |
| 20 : ул. Чайковского, 13 | 25.59 | 0.88 | 50 | 19 | 5.56 | 24.10 | 0.12 | 5.44 | 131.17 | 2.41 |
| 20 : 21 | 766.42 | 26.36 | 150 | 22 | 6.52 | 28.25 | 0.43 | 16.02 | 452.55 | 2.44 |
| 21 : 22 | 766.42 | 26.36 | 150 | 10 | 2.85 | 12.36 | 0.43 | 16.02 | 198.06 | 2.46 |
| 22 : ул. Чайковского, 15 | 29.08 | 1.00 | 50 | 32 | 9.56 | 41.44 | 0.14 | 6.97 | 288.75 | 2.49 |
| 22 : 23 | 116.30 | 4.00 | 50 | 21 | 6.30 | 27.30 | 0.56 | 105.67 | 2884.85 | 2.76 |
| 23 : 24 | 116.30 | 4.00 | 50 | 30 | 8.88 | 38.49 | 0.56 | 105.67 | 4067.64 | 3.17 |
| 24 : ул. Чайковского, 12 | 29.08 | 1.00 | 50 | 5 | 1.56 | 6.77 | 0.14 | 6.97 | 47.19 | 3.18 |
| 24 : 25 | 87.23 | 3.00 | 50 | 12 | 3.64 | 15.78 | 0.42 | 59.83 | 944.25 | 3.27 |
| 25 : ул. Чайковского, 10 | 29.08 | 1.00 | 50 | 7 | 2.20 | 9.52 | 0.14 | 6.97 | 66.30 | 3.27 |
| 25 : 26 | 58.15 | 2.00 | 50 | 22 | 6.59 | 28.57 | 0.28 | 26.93 | 769.45 | 3.35 |
| 26 : ул. Чайковского, 14 | 29.08 | 1.00 | 50 | 5 | 1.50 | 6.51 | 0.14 | 6.97 | 45.38 | 3.35 |
| 26 : ул. Чайковского, 16 | 29.08 | 1.00 | 50 | 38 | 11.39 | 49.36 | 0.14 | 6.97 | 343.92 | 3.38 |
| 22 : 27 | 621.04 | 21.36 | 150 | 40 | 12.00 | 52.00 | 0.35 | 10.58 | 550.22 | 2.52 |
| 27 : 27-1 | 25.59 | 0.88 | 50 | 154 | 46.20 | 200.20 | 0.12 | 5.44 | 1089.52 | 2.63 |
| 27-1 : ул. Клубная, 4-2 | 12.79 | 0.44 | 50 | 5 | 1.50 | 6.50 | 0.06 | 1.45 | 9.41 | 2.63 |
| 27-1 : ул. Клубная, 4-1 | 12.79 | 0.44 | 50 | 13 | 3.91 | 16.94 | 0.06 | 1.45 | 24.52 | 2.63 |
| 27 : 28 | 595.46 | 20.48 | 150 | 40 | 12.00 | 52.00 | 0.33 | 9.74 | 506.48 | 2.57 |
| 28 : ул. Чайковского, 17 | 17.45 | 0.60 | 50 | 16 | 4.89 | 21.19 | 0.08 | 2.61 | 55.29 | 2.58 |
| 28 : 29 | 578.01 | 19.88 | 150 | 87 | 26.21 | 113.59 | 0.32 | 9.19 | 1043.53 | 2.68 |
| 29 : 29-1 | 39.54 | 1.36 | 32 | 3 | 0.90 | 3.90 | 0.46 | 120.63 | 470.44 | 2.72 |
| 29-1 : ул. Чайковского, 19-1 | 17.45 | 0.60 | 32 | 5 | 1.55 | 6.73 | 0.20 | 24.16 | 162.71 | 2.74 |
| 29-1 : ул. Чайковского, 19-2 | 22.10 | 0.76 | 32 | 14 | 4.32 | 18.73 | 0.25 | 38.37 | 718.69 | 2.80 |
| 29 : 30 | 538.47 | 18.52 | 150 | 43 | 12.76 | 55.29 | 0.30 | 7.99 | 441.85 | 2.72 |
| 30 : 30-1 | 41.87 | 1.44 | 50 | 3 | 1.01 | 4.38 | 0.20 | 14.16 | 62.01 | 2.73 |
| 30-1 : ул. Чайковского, 21-1 | 12.79 | 0.44 | 32 | 10 | 2.94 | 12.75 | 0.15 | 13.22 | 168.57 | 2.75 |
| 30-1 : 30-2 | 29.08 | 1.00 | 32 | 9 | 2.82 | 12.22 | 0.33 | 65.77 | 803.77 | 2.81 |
| 30-2 : ул. Чайковского, 21-2 | 12.79 | 0.44 | 32 | 5 | 1.44 | 6.23 | 0.15 | 13.22 | 82.31 | 2.82 |
| 30-2 : ул. Чайковского, 21-3 | 16.28 | 0.56 | 32 | 13 | 3.79 | 16.41 | 0.19 | 21.12 | 346.51 | 2.85 |
| 30 : 31 | 496.60 | 17.08 | 150 | 13 | 3.97 | 17.19 | 0.28 | 6.82 | 117.16 | 2.73 |
| 31 : ул. Чайковского, 20 | 29.08 | 1.00 | 50 | 13 | 3.85 | 16.68 | 0.14 | 6.97 | 116.21 | 2.75 |
| 31 : 32 | 467.53 | 16.08 | 150 | 19 | 5.67 | 24.56 | 0.26 | 6.06 | 148.72 | 2.75 |
| 32 : ул. С.Лазо, 1б | 25.59 | 0.88 | 50 | 47 | 14.11 | 61.14 | 0.12 | 5.44 | 332.73 | 2.78 |
| 32 : 33 | 441.94 | 15.20 | 150 | 19 | 5.81 | 25.19 | 0.25 | 5.42 | 136.64 | 2.76 |
| 33 : ул. Чайковского, 22 | 32.56 | 1.12 | 50 | 14 | 4.30 | 18.63 | 0.16 | 8.68 | 161.68 | 2.78 |
| 33 : 34 | 409.38 | 14.08 | 150 | 5 | 1.49 | 6.45 | 0.23 | 4.67 | 30.11 | 2.77 |
| 34 : 35 | 47.68 | 1.64 | 50 | 23 | 6.80 | 29.48 | 0.23 | 18.25 | 538.12 | 2.82 |
| 35 : ул. Чайковского, 23 | 25.59 | 0.88 | 50 | 9 | 2.77 | 12.00 | 0.12 | 5.44 | 65.30 | 2.83 |
| 35 : ул. Чайковского, 25 | 22.10 | 0.76 | 50 | 62 | 18.60 | 80.59 | 0.11 | 4.10 | 330.69 | 2.85 |
| 34 : 36 | 361.69 | 12.44 | 100 | 42 | 12.50 | 54.17 | 0.45 | 29.94 | 1621.86 | 2.93 |
| 36 : 37 | 25.59 | 0.88 | 50 | 13 | 3.84 | 16.63 | 0.12 | 5.44 | 90.49 | 2.94 |
| 37 : ул. С.Лазо, 2-1 | 12.79 | 0.44 | 32 | 8 | 2.29 | 9.91 | 0.15 | 13.22 | 130.94 | 2.95 |
| 37 : ул. С.Лазо, 2-2 | 12.79 | 0.44 | 32 | 18 | 5.31 | 23.02 | 0.15 | 13.22 | 304.31 | 2.97 |
| 36 : 38 | 336.11 | 11.56 | 100 | 60 | 18.12 | 78.53 | 0.42 | 25.90 | 2034.08 | 3.14 |
| 38 : ул. С.Лазо, 1а | 13.96 | 0.48 | 50 | 44 | 13.12 | 56.85 | 0.07 | 1.71 | 97.03 | 3.15 |
| 38 : 39 | 322.15 | 11.08 | 100 | 27 | 7.97 | 34.52 | 0.40 | 23.82 | 822.19 | 3.22 |
| 39 : ул. С.Лазо, 1 | 89.55 | 3.08 | 50 | 9 | 2.69 | 11.64 | 0.43 | 63.02 | 733.26 | 3.30 |
| 39 : 40 | 80.25 | 2.76 | 50 | 57 | 17.22 | 74.63 | 0.39 | 50.75 | 3787.92 | 3.61 |
| 40 : 40-3 | 20.93 | 0.72 | 50 | 12 | 3.65 | 15.80 | 0.10 | 3.70 | 58.42 | 3.61 |
| 40-3 : ул. С.Лазо, 6-1 | 10.47 | 0.36 | 50 | 5 | 1.58 | 6.86 | 0.05 | 0.99 | 6.81 | 3.62 |
| 40-3 : ул. С.Лазо, 6-2 | 10.47 | 0.36 | 50 | 23 | 6.89 | 29.85 | 0.05 | 0.99 | 29.61 | 3.62 |
| 40 : 40-1 | 18.61 | 0.64 | 50 | 6 | 1.86 | 8.06 | 0.09 | 2.95 | 23.79 | 3.61 |
| 40-1 : ул. С.Лазо, 12-1 | 6.98 | 0.24 | 50 | 3 | 0.86 | 3.73 | 0.03 | 0.47 | 1.74 | 3.61 |
| 40-1 : 40-2 | 11.63 | 0.40 | 50 | 9 | 2.76 | 11.96 | 0.06 | 1.21 | 14.46 | 3.61 |
| 40-2 : ул. С.Лазо, 12-2 | 5.82 | 0.20 | 50 | 3 | 0.86 | 3.73 | 0.03 | 0.33 | 1.24 | 3.61 |
| 40-2 : ул. С.Лазо, 12-3 | 5.82 | 0.20 | 50 | 13 | 3.78 | 16.39 | 0.03 | 0.33 | 5.45 | 3.61 |
| 40 : 41 | 40.71 | 1.40 | 50 | 39 | 11.71 | 50.73 | 0.20 | 13.40 | 679.64 | 3.68 |
| 41 : 41-1 | 18.61 | 0.64 | 50 | 8 | 2.39 | 10.37 | 0.09 | 2.95 | 30.62 | 3.68 |
| 41-1 : ул. С.Лазо, 8-1 | 9.30 | 0.32 | 50 | 7 | 2.13 | 9.24 | 0.04 | 0.80 | 7.35 | 3.68 |
| 41-1 : ул. С.Лазо, 8-2 | 9.30 | 0.32 | 50 | 24 | 7.32 | 31.71 | 0.04 | 0.80 | 25.22 | 3.68 |
| 41 : ул. С.Лазо, 10 | 22.10 | 0.76 | 50 | 27 | 8.15 | 35.33 | 0.11 | 4.10 | 144.99 | 3.69 |
| 39 : 42 | 152.35 | 5.24 | 70 | 8 | 2.48 | 10.75 | 0.39 | 34.69 | 372.95 | 3.26 |
| 42 : ул. С.Лазо, 14 | 22.10 | 0.76 | 50 | 7 | 2.12 | 9.20 | 0.11 | 4.10 | 37.77 | 3.26 |
| 42 : 43 | 130.26 | 4.48 | 70 | 39 | 11.59 | 50.21 | 0.33 | 25.47 | 1278.98 | 3.39 |
| 43 : ул. С.Лазо, 16 | 22.10 | 0.76 | 50 | 7 | 2.17 | 9.39 | 0.11 | 4.10 | 38.52 | 3.39 |
| 43 : ул. С.Лазо, 3 | 18.61 | 0.64 | 50 | 12 | 3.57 | 15.46 | 0.09 | 2.95 | 45.62 | 3.40 |
| 43 : 44 | 89.55 | 3.08 | 70 | 41 | 12.30 | 53.31 | 0.23 | 12.21 | 650.99 | 3.46 |
| 44 : ул. С.Лазо, 18 | 22.10 | 0.76 | 50 | 5 | 1.52 | 6.60 | 0.11 | 4.10 | 27.10 | 3.46 |
| 44 : 45 | 67.45 | 2.32 | 70 | 38 | 11.45 | 49.60 | 0.17 | 7.03 | 348.41 | 3.49 |
| 45 : 45-2 | 20.93 | 0.72 | 50 | 2 | 0.74 | 3.22 | 0.10 | 3.70 | 11.93 | 3.49 |
| 45-2 : ул. С.Лазо, 20-1 | 10.47 | 0.36 | 50 | 3 | 0.92 | 4.00 | 0.05 | 0.99 | 3.97 | 3.49 |
| 45-2 : ул. С.Лазо, 20-2 | 10.47 | 0.36 | 50 | 11 | 3.19 | 13.83 | 0.05 | 0.99 | 13.72 | 3.50 |
| 45 : 45-1 | 37.22 | 1.28 | 50 | 13 | 3.90 | 16.91 | 0.18 | 11.25 | 190.30 | 3.51 |
| 45-1 : ул. С.Лазо, 5 | 18.61 | 0.64 | 50 | 49 | 14.69 | 63.64 | 0.09 | 2.95 | 187.83 | 3.53 |
| 45-1 : ул. С.Лазо, 9 | 18.61 | 0.64 | 50 | 28 | 8.54 | 37.01 | 0.09 | 2.95 | 109.25 | 3.52 |
| 45 : 46 | 9.30 | 0.32 | 32 | 38 | 11.33 | 49.10 | 0.11 | 7.15 | 350.98 | 3.53 |
| 46 : ул. Кутасова, 1 | 9.30 | 0.32 | 32 | 19 | 5.82 | 25.22 | 0.11 | 7.15 | 180.27 | 3.55 |
| 6 : 47 | 1435.14 | 49.36 | 150 | 26 | 7.76 | 33.64 | 0.80 | 55.49 | 1867.03 | 2.37 |
| 47 : 48 | 1435.14 | 49.36 | 150 | 43 | 13.05 | 56.54 | 0.80 | 55.49 | 3137.45 | 2.69 |
| 48 : ул. Клубная, 14 | 53.50 | 1.84 | 32 | 10 | 2.91 | 12.61 | 0.62 | 219.40 | 2766.68 | 2.98 |
| 48 : 48-1 | 22.10 | 0.76 | 50 | 46 | 13.68 | 59.29 | 0.11 | 4.10 | 243.31 | 2.72 |
| 48-1 : ул. Клубная, 4а | 22.10 | 0.76 | 50 | 10 | 2.90 | 12.58 | 0.11 | 4.10 | 51.64 | 2.72 |
| 48 : 49 | 1359.55 | 46.76 | 150 | 23 | 6.99 | 30.28 | 0.76 | 49.84 | 1509.04 | 2.85 |
| 49 : 49-1 | 51.17 | 1.76 | 50 | 16 | 4.79 | 20.76 | 0.25 | 20.96 | 435.09 | 2.89 |
| 49-1 : ул. Клубная, 2а | 22.10 | 0.76 | 50 | 6 | 1.73 | 7.49 | 0.11 | 4.10 | 30.73 | 2.89 |
| 49-1 : ул. Клубная, 10 | 29.08 | 1.00 | 50 | 9 | 2.61 | 11.31 | 0.14 | 6.97 | 78.80 | 2.90 |
| 49 : 50 | 1308.38 | 45.00 | 150 | 22 | 6.69 | 28.98 | 0.73 | 46.19 | 1338.35 | 2.98 |
| 50 : 50-1 | 47.68 | 1.64 | 32 | 23 | 7.01 | 30.38 | 0.55 | 174.69 | 5307.12 | 3.52 |
| 50-1 : ул. Клубная, 12 | 22.10 | 0.76 | 32 | 8 | 2.27 | 9.83 | 0.25 | 38.37 | 377.05 | 3.56 |
| 50-1 : ул. Ползунова, 3 | 25.59 | 0.88 | 32 | 27 | 8.10 | 35.10 | 0.29 | 51.15 | 1795.51 | 3.71 |
| 50 : 51 | 1260.69 | 43.36 | 150 | 83 | 24.90 | 107.90 | 0.70 | 42.91 | 4629.65 | 3.46 |
| 51 : 51-1 | 70.94 | 2.44 | 50 | 16 | 4.69 | 20.31 | 0.34 | 39.81 | 808.40 | 3.54 |
| 51-1 : ул. Ползунова, 2 | 39.54 | 1.36 | 50 | 19 | 5.82 | 25.21 | 0.19 | 12.66 | 319.17 | 3.57 |
| 51-1 : 51-2 | 31.40 | 1.08 | 50 | 45 | 13.35 | 57.86 | 0.15 | 8.09 | 467.98 | 3.59 |
| 51-2 : 51-3 | 31.40 | 1.08 | 50 | 44 | 13.10 | 56.76 | 0.15 | 8.09 | 459.05 | 3.63 |
| 51-3 : ул. Ползунова, 1а | 20.93 | 0.72 | 50 | 8 | 2.30 | 9.97 | 0.10 | 3.70 | 36.88 | 3.64 |
| 51-3 : ул. Ползунова, 1 | 10.47 | 0.36 | 50 | 9 | 2.76 | 11.97 | 0.05 | 0.99 | 11.88 | 3.63 |
| 51 : 54 | 1189.75 | 40.92 | 150 | 9 | 2.63 | 11.38 | 0.66 | 38.25 | 435.10 | 3.50 |
| 54 : 54-1 | 58.15 | 2.00 | 50 | 22 | 6.60 | 28.60 | 0.28 | 26.93 | 770.15 | 3.58 |
| 54-1 : ул. Ползунова, 10 | 29.08 | 1.00 | 50 | 5 | 1.63 | 7.07 | 0.14 | 6.97 | 49.27 | 3.58 |
| 54-1 : ул. Ползунова, 8 | 29.08 | 1.00 | 50 | 24 | 7.31 | 31.67 | 0.14 | 6.97 | 220.64 | 3.60 |
| 54 : 55 | 1131.60 | 38.92 | 150 | 28 | 8.30 | 35.97 | 0.63 | 34.63 | 1245.78 | 3.63 |
| 55 : ул. Ползунова, 3а | 25.59 | 0.88 | 50 | 24 | 7.27 | 31.49 | 0.12 | 5.44 | 171.35 | 3.64 |
| 55 : 56 | 1106.01 | 38.04 | 150 | 54 | 16.25 | 70.42 | 0.62 | 33.10 | 2330.80 | 3.86 |
| 56 : ул. Ползунова, 5 | 22.10 | 0.76 | 50 | 26 | 7.91 | 34.29 | 0.11 | 4.10 | 140.73 | 3.88 |
| 56 : 57 | 1083.92 | 37.28 | 150 | 13 | 3.90 | 16.89 | 0.60 | 31.80 | 537.02 | 3.92 |
| 57 : ул. Ползунова, 7 | 732.69 | 25.20 | 100 | 48 | 14.50 | 62.82 | 0.92 | 121.33 | 7621.46 | 4.70 |
| 57 : 57-1 | 87.23 | 3.00 | 50 | 14 | 4.34 | 18.79 | 0.42 | 59.83 | 1123.92 | 4.03 |
| 57-1 : ул. Ползунова, 14 | 29.08 | 1.00 | 50 | 8 | 2.34 | 10.13 | 0.14 | 6.97 | 70.56 | 4.04 |
| 57-1 : ул. Ползунова, 16 | 29.08 | 1.00 | 50 | 18 | 5.50 | 23.83 | 0.14 | 6.97 | 166.02 | 4.05 |
| 57-1 : ул. Ползунова, 12 | 29.08 | 1.00 | 50 | 66 | 19.88 | 86.15 | 0.14 | 6.97 | 600.24 | 4.09 |
| 57 : 58 | 264.00 | 9.08 | 100 | 82 | 24.63 | 106.74 | 0.33 | 16.09 | 1717.61 | 4.09 |
| 58 : ул. Ползунова, 18 | 39.54 | 1.36 | 50 | 28 | 8.54 | 37.00 | 0.19 | 12.66 | 468.47 | 4.14 |
| 58 : 59 | 224.46 | 7.72 | 100 | 14 | 4.11 | 17.81 | 0.28 | 11.70 | 208.32 | 4.12 |
| 59 : ул. Ползунова, 18а | 187.24 | 6.44 | 70 | 51 | 15.30 | 66.30 | 0.48 | 52.13 | 3455.92 | 4.47 |
| ул. Ползунова, 18а : 60 | 37.22 | 1.28 | 50 | 55 | 16.50 | 71.50 | 0.18 | 11.25 | 804.48 | 4.55 |
| 60 : ул. Кутузова, 42 | 9.30 | 0.32 | 32 | 6 | 1.78 | 7.72 | 0.11 | 7.15 | 55.20 | 4.56 |
| 60 : ул. Кутузова, 40 | 9.30 | 0.32 | 32 | 6 | 1.85 | 8.01 | 0.11 | 7.15 | 57.24 | 4.56 |
| 60 : 61 | 18.61 | 0.64 | 50 | 26 | 7.84 | 33.96 | 0.09 | 2.95 | 100.23 | 4.56 |
| 61 : 62 | 18.61 | 0.64 | 50 | 44 | 13.28 | 57.53 | 0.09 | 2.95 | 169.80 | 4.58 |
| 62 : ул. Кутузова, 65 | 9.30 | 0.32 | 32 | 11 | 3.19 | 13.81 | 0.11 | 7.15 | 98.69 | 4.59 |
| 62 : 63 | 9.30 | 0.32 | 32 | 27 | 8.17 | 35.40 | 0.11 | 7.15 | 253.03 | 4.60 |
| 63 : ул. Кутузова, 63 | 9.30 | 0.32 | 32 | 12 | 3.72 | 16.12 | 0.11 | 7.15 | 115.23 | 4.61 |
| Котельная МКОУ СОШ №2, ул. Бархатовой, 15 : 1 | 460.78 | 15.85 | 70 | 77 | 23.10 | 100.10 | 1.18 | 311.27 | 31158.60 | 3.18 |
| 1 : ул. Бархотова, 15 | 278.31 | 9.57 | 70 | 18 | 5.40 | 23.40 | 0.71 | 114.28 | 2674.17 | 3.45 |
| 1 : ул. Кирова, 6 | 182.47 | 6.28 | 70 | 87 | 26.10 | 113.10 | 0.47 | 49.53 | 5602.31 | 4.02 |
| Котельная РММ, ул. Кооперативная, 3а : 1 | 182.47 | 6.28 | 80 | 10 | 3.00 | 13.00 | 0.34 | 21.77 | 283.02 | 0.03 |
| 1 : 2 | 182.47 | 6.28 | 80 | 71 | 21.30 | 92.30 | 0.34 | 21.77 | 2009.47 | 0.23 |
| 2 : ул. Кооперативная, 6а | 72.92 | 2.51 | 80 | 15 | 4.50 | 19.50 | 0.14 | 3.63 | 70.77 | 0.24 |
| 2 : ул. Кооперативная, 8 | 16.40 | 0.56 | 80 | 41 | 12.30 | 53.30 | 0.03 | 0.22 | 11.49 | 0.23 |
| 1 : ул. Кооперативная, 6б | 142.00 | 4.88 | 80 | 97 | 29.10 | 126.10 | 0.26 | 13.30 | 1677.14 | 0.20 |

1. Федеральный закон от 27 июля 2010года №190-ФЗ «О теплоснабжении»

   Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» [↑](#footnote-ref-1)
2. https://pkk.rosreestr.ru/ - официальный сайт. Публичная кадастровая карта Российской Федерации [↑](#footnote-ref-2)
3. Постановление Главы Нязепетровского городского поселения от 22 июня 2020года № 190 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» [↑](#footnote-ref-3)
4. СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" [↑](#footnote-ref-4)
5. Приказ Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок" [↑](#footnote-ref-5)
6. dom.gosuslugi.ru - Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства [↑](#footnote-ref-6)
7. Данные с сайта <https://dom.gosuslugi.ru/> [↑](#footnote-ref-7)
8. Приказ Министерства регионального развития РФ от 26 июля 2013 г. № 310 “Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения” [↑](#footnote-ref-8)