ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ   
КАНИФОЛЬНИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
НИЖНЕИНГАШСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА

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 E05\_ 1022400758060\_24\_2

(Актуализация на 2024 год)

**Оглавление**

[Перечень таблиц и рисунков 16](#_Toc104218906)

[Список сокращений 21](#_Toc104218907)

[Введение 22](#_Toc104218908)

[1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 23](#_Toc104218909)

[Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения 23](#_Toc104218910)

[1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации 23](#_Toc104218911)

[1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО 24](#_Toc104218912)

[1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО 25](#_Toc104218913)

[1.1.4. Зоны действия производственных котельных 25](#_Toc104218914)

[1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения 25](#_Toc104218915)

[Часть 2 Источники тепловой энергии 25](#_Toc104218916)

[1.2.1. Прочие котельные 25](#_Toc104218917)

[1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования котельных 26](#_Toc104218918)

[1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных 26](#_Toc104218919)

[1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных 26](#_Toc104218920)

[1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных 27](#_Toc104218921)

[1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от котельных 27](#_Toc104218922)

[1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности котельных 27](#_Toc104218923)

[1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования котельных 29](#_Toc104218924)

[1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети 29](#_Toc104218925)

[1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 29](#_Toc104218926)

[1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети 29](#_Toc104218927)

[1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии 29](#_Toc104218928)

[1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии 29](#_Toc104218929)

[1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии 31](#_Toc104218930)

[1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде 31](#_Toc104218931)

[1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в сельсовете, городских округах, городах федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения 31](#_Toc104218932)

[Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них 31](#_Toc104218933)

[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 31](#_Toc104218934)

[1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе 33](#_Toc104218935)

[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 33](#_Toc104218936)

[1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 35](#_Toc104218937)

[1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 35](#_Toc104218938)

[1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 35](#_Toc104218939)

[1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 36](#_Toc104218940)

[1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 36](#_Toc104218941)

[1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) 36](#_Toc104218942)

[1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей 36](#_Toc104218943)

[1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 37](#_Toc104218944)

[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 38](#_Toc104218945)

[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 41](#_Toc104218946)

[1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 44](#_Toc104218947)

[1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 44](#_Toc104218948)

[1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям 45](#_Toc104218949)

[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 45](#_Toc104218950)

[1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 45](#_Toc104218951)

[1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 46](#_Toc104218952)

[1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 46](#_Toc104218953)

[1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 46](#_Toc104218954)

[1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) 46](#_Toc104218955)

[Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии 46](#_Toc104218956)

[Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 47](#_Toc104218957)

[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 47](#_Toc104218958)

[1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 48](#_Toc104218959)

[1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 48](#_Toc104218960)

[1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 49](#_Toc104218961)

[1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 49](#_Toc104218962)

[1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 50](#_Toc104218963)

[Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 50](#_Toc104218964)

[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 50](#_Toc104218965)

[1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии 51](#_Toc104218966)

[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 51](#_Toc104218967)

[1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 52](#_Toc104218968)

[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 52](#_Toc104218969)

[Часть 7 Балансы теплоносителя 52](#_Toc104218970)

[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 52](#_Toc104218971)

[1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 52](#_Toc104218972)

[Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 53](#_Toc104218973)

[1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 53](#_Toc104218974)

[1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 53](#_Toc104218975)

[1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 53](#_Toc104218976)

[1.8.4. Описание использования местных видов топлива 54](#_Toc104218977)

[1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 54](#_Toc104218978)

[1.8.6. Описание преобладающего в сельсовете вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельсовете 54](#_Toc104218979)

[1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельсовета 54](#_Toc104218980)

[Часть 9 Надежность теплоснабжения 54](#_Toc104218981)

[1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях 54](#_Toc104218982)

[1.9.2 Частота отключений потребителей 57](#_Toc104218983)

[1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 57](#_Toc104218984)

[1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) 58](#_Toc104218985)

[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 58](#_Toc104218986)

[1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении 58](#_Toc104218987)

[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 58](#_Toc104218988)

[Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 59](#_Toc104218989)

[Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 60](#_Toc104218990)

[1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 60](#_Toc104218991)

[1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения 60](#_Toc104218992)

[1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 63](#_Toc104218993)

[1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 63](#_Toc104218994)

[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 63](#_Toc104218995)

[Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельсовета 63](#_Toc104218996)

[1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения 63](#_Toc104218997)

[1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельсовета 63](#_Toc104218998)

[1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 63](#_Toc104218999)

[1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 63](#_Toc104219000)

[1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 63](#_Toc104219001)

[Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 63](#_Toc104219002)

[2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 63](#_Toc104219003)

[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 64](#_Toc104219004)

[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 64](#_Toc104219005)

[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 64](#_Toc104219006)

[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 67](#_Toc104219007)

[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 67](#_Toc104219008)

[Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельсовета 67](#_Toc104219009)

[Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 67](#_Toc104219010)

[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 67](#_Toc104219011)

[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 70](#_Toc104219012)

[4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 70](#_Toc104219013)

[Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельсовета 70](#_Toc104219014)

[5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 70](#_Toc104219015)

[5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета 70](#_Toc104219016)

[5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 71](#_Toc104219017)

[Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 71](#_Toc104219018)

[6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 71](#_Toc104219019)

[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 72](#_Toc104219020)

[6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов 72](#_Toc104219021)

[6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 72](#_Toc104219022)

[6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 72](#_Toc104219023)

[Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 72](#_Toc104219024)

[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 72](#_Toc104219025)

[7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения 73](#_Toc104219026)

[7.1.1 Определения 77](#_Toc104219027)

[7.1.2 Основная нормативно-правовая база 78](#_Toc104219028)

[7.1.3 Условия подключения к централизованным системам теплоснабжения 78](#_Toc104219029)

[7.1.4 Условия для организации поквартирного теплоснабжения малоэтажных МКД 79](#_Toc104219030)

[7.1.5 Условия для организации теплоснабжения МКД от общедомового теплогенератора 81](#_Toc104219031)

[7.1.6 Условия для организации индивидуального теплоснабжения индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов 82](#_Toc104219032)

[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 82](#_Toc104219033)

[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 82](#_Toc104219034)

[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 82](#_Toc104219035)

[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 83](#_Toc104219036)

[7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 83](#_Toc104219037)

[7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 83](#_Toc104219038)

[7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 83](#_Toc104219039)

[7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 83](#_Toc104219040)

[7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 84](#_Toc104219041)

[7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельсовета 84](#_Toc104219042)

[7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельсовета 84](#_Toc104219043)

[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 84](#_Toc104219044)

[7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельсовета 84](#_Toc104219045)

[7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 84](#_Toc104219046)

[Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 85](#_Toc104219047)

[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) 85](#_Toc104219048)

[8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельсовета 85](#_Toc104219049)

[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 85](#_Toc104219050)

[8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 85](#_Toc104219051)

[8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 85](#_Toc104219052)

[8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 86](#_Toc104219053)

[8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 86](#_Toc104219054)

[8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 86](#_Toc104219055)

[Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 86](#_Toc104219056)

[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 86](#_Toc104219057)

[9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 86](#_Toc104219058)

[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 86](#_Toc104219059)

[9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 87](#_Toc104219060)

[9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения 87](#_Toc104219061)

[9.6. Предложения по источникам инвестиций 87](#_Toc104219062)

[Глава 10. Перспективные топливные балансы 87](#_Toc104219063)

[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 сельсовета 87](#_Toc104219064)

[10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 87](#_Toc104219065)

[10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 87](#_Toc104219066)

[10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 87](#_Toc104219067)

[10.5. Преобладающий в сельсовете вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельсовете 88](#_Toc104219068)

[10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса сельсовета 88](#_Toc104219069)

[Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения 88](#_Toc104219070)

[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 88](#_Toc104219071)

[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 88](#_Toc104219072)

[11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 92](#_Toc104219073)

[11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 92](#_Toc104219074)

[11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 94](#_Toc104219075)

[Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию 94](#_Toc104219076)

[12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 94](#_Toc104219077)

[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 95](#_Toc104219078)

[12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций 104](#_Toc104219079)

[12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 104](#_Toc104219080)

[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 104](#_Toc104219081)

[Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельсовета 105](#_Toc104219082)

[Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия 105](#_Toc104219083)

[14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 105](#_Toc104219084)

[14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 105](#_Toc104219085)

[14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей 105](#_Toc104219086)

[Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 105](#_Toc104219087)

[15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельсовета 106](#_Toc104219088)

[15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 106](#_Toc104219089)

[15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 106](#_Toc104219090)

[15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 114](#_Toc104219091)

[15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 114](#_Toc104219092)

[Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 114](#_Toc104219093)

[16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 114](#_Toc104219094)

[16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 114](#_Toc104219095)

[16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения 114](#_Toc104219096)

[17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 114](#_Toc104219097)

[17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения 114](#_Toc104219098)

[17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 114](#_Toc104219099)

[17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 114](#_Toc104219100)

[18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 115](#_Toc104219101)

[Приложение 2 Параметры тепловых сетей 116](#_Toc104219102)

[Приложение 3 Температурные данные 120](#_Toc104219103)

[Приложение 4. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 121](#_Toc104219104)

[Приложение 5 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям 146](#_Toc104219105)

[Приложение 6 Реестр потребителей систем теплоснабжения 149](#_Toc104219106)

Перечень таблиц и рисунков

[Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций 23](#_Toc104219107)

[Рисунок 1.1.1.1. Деление функциональных структур теплоснабжения 24](#_Toc104219108)

[Рисунок 1.1.1.2. Кадастровое деление Канифольнинского сельсовета 25](#_Toc104219109)

[Таблица 1.2.1.2.1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных 26](#_Toc104219110)

[Таблица 1.2.1.3.1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных на 2021год 26](#_Toc104219111)

[Рисунок 1.2.1.5.1 Утвержденный температурный график для котельной 27](#_Toc104219112)

[Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельных 28](#_Toc104219113)

[Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования котельных 29](#_Toc104219114)

[Таблица 1.2.1.4.1. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса водогрейных котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в 2021 году 30](#_Toc104219115)

[Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии 31](#_Toc104219116)

[Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения 31](#_Toc104219117)

[Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения 32](#_Toc104219118)

[Таблица 1.3.1.3. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» по годам прокладки в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения 32](#_Toc104219119)

[Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии 34](#_Toc104219120)

[Таблица 1.3.9.1 Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии 36](#_Toc104219121)

[Таблица 1.3.10.1. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей 36](#_Toc104219122)

[Таблица 1.3.13.1. Расчетные нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии на 2022год 44](#_Toc104219123)

[Таблица 1.3.14.1. Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии 44](#_Toc104219124)

[Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии 46](#_Toc104219125)

[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, Гкал/ч 47](#_Toc104219126)

[Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал 49](#_Toc104219127)

[Таблица 1.5.5.1 Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление 49](#_Toc104219128)

[Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии, Гкал/ч 50](#_Toc104219129)

[Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения, Гкал/ч 50](#_Toc104219130)

[Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч 51](#_Toc104219131)

[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 52](#_Toc104219132)

[Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 53](#_Toc104219133)

[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 54](#_Toc104219134)

[Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в сельсовете вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельсовете 54](#_Toc104219135)

[Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии за 2021год 55](#_Toc104219136)

[Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения сельсовета в общем 55](#_Toc104219137)

[Таблица 1.9.1.1 Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии 56](#_Toc104219138)

[Таблица 1.9.1.2. Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии 56](#_Toc104219139)

[Таблица 1.9.1.3. Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии 56](#_Toc104219140)

[Таблица 1.9.1.4. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации 57](#_Toc104219141)

[Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления в системе теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации 58](#_Toc104219142)

[Таблица 1.10.1. Технико-экономические показатели ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» 59](#_Toc104219143)

[Таблица 1.11.1.1. Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям общества с ограниченной ответственностью «Канифольнинский коммунальный комплекс» по СЦТ № 1 п. Канифольный 61](#_Toc104219144)

[Таблица 1.11.1.2. Тарифы на тепловую энергию (мощность) на коллекторах источника тепловой энергии общества с ограниченной ответственностью «Канифольнинский коммунальный комплекс» по СЦТ № 1 п. Канифольный 62](#_Toc104219145)

[Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельсовете за 2021 год, Гкал/ч 65](#_Toc104219146)

[Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельсовете за 2021год, тыс. Гкал 65](#_Toc104219147)

[Таблица 2.2.1. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий 66](#_Toc104219148)

[Таблица 2.2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления 66](#_Toc104219149)

[Таблица 2.4.1. 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 68](#_Toc104219150)

[Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления 68](#_Toc104219151)

[Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6, Гкал/ч 69](#_Toc104219152)

[Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 74](#_Toc104219153)

[Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 74](#_Toc104219154)

[Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 89](#_Toc104219155)

[Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 89](#_Toc104219156)

[Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 90](#_Toc104219157)

[Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 90](#_Toc104219158)

[Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 91](#_Toc104219159)

[Таблица 10.5.1. Преобладающий в сельсовете вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельсовете 91](#_Toc104219160)

[Таблица 11.3.1. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 92](#_Toc104219161)

[Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов 93](#_Toc104219162)

[Таблица 11.4.2. Расстояния между тепловыми камерами в метрах и место их расположения 93](#_Toc104219163)

[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 95](#_Toc104219164)

[Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения 106](#_Toc104219165)

[Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии, ТСО и в целом посельсовету 107](#_Toc104219166)

[Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения 113](#_Toc104219167)

[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 116](#_Toc104219168)

[Таблица П.3.1. Данные для расчета температур 120](#_Toc104219169)

[Таблица П4.1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс. руб. 121](#_Toc104219170)

[Таблица П5.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям 146](#_Toc104219171)

[Таблица П6.1. Реестр потребителей систем теплоснабжения 149](#_Toc104219172)

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

ТК- тепловая камера

ТСО – теплоснабжающая организация

ул. – улица

УРУТ – удельный расход условного топлива

УТМ – установка тепловой мощности

ЦТП – центральный тепловой пункт

СТ. – станция

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

ч – 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 Канифольнинского сельсоветаНижнеингашского районаКрасноярского края (далее – сельсовет) на период с 2021 до 2037 года (актуализация на 2023год) 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 зону эксплуатационной ответственности теплоснабжающей и теплосетевой организации на территории сельсовета входит один источник тепловой энергии.

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

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации | | Номер технологической зоны |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Тепловые сети |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | п. Канифольный | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | | I |

В п. Канифольный выделенаодна эксплуатационная зона системы централизованного теплоснабжения, и одна технологические зоны.

I технологическая зона

Зона действия котельной по переулку Свободный, 6 в поселке Канифольный определена улицами Советская, Дзержинского, 8 Марта, Кирова, переулками Пролетарский, Охотничий, улицами Северная, Заводская, Дорожная, Озёрная, Школьная, Таежная.

В зоне представлен один источник теплоснабжения выработки тепловой энергии в состав оборудования которого входят три котла марки КВЦ суммарная тепловая мощность которых, составляет 5,16Гкал/час.

Общая протяженность в двухтрубном исполнении тепловых сетей составляет 10250метров. Основной вид топлива – уголь марки 2БР.

На рисунке 1.1.1.1. представлено деление функциональной структуры теплоснабжения.

Ценовые зоны теплоснабжения не установлены на территории сельсовета.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории Канифольнинского сельсовета.

Централизованные тепловые пункты отсутствуют.

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

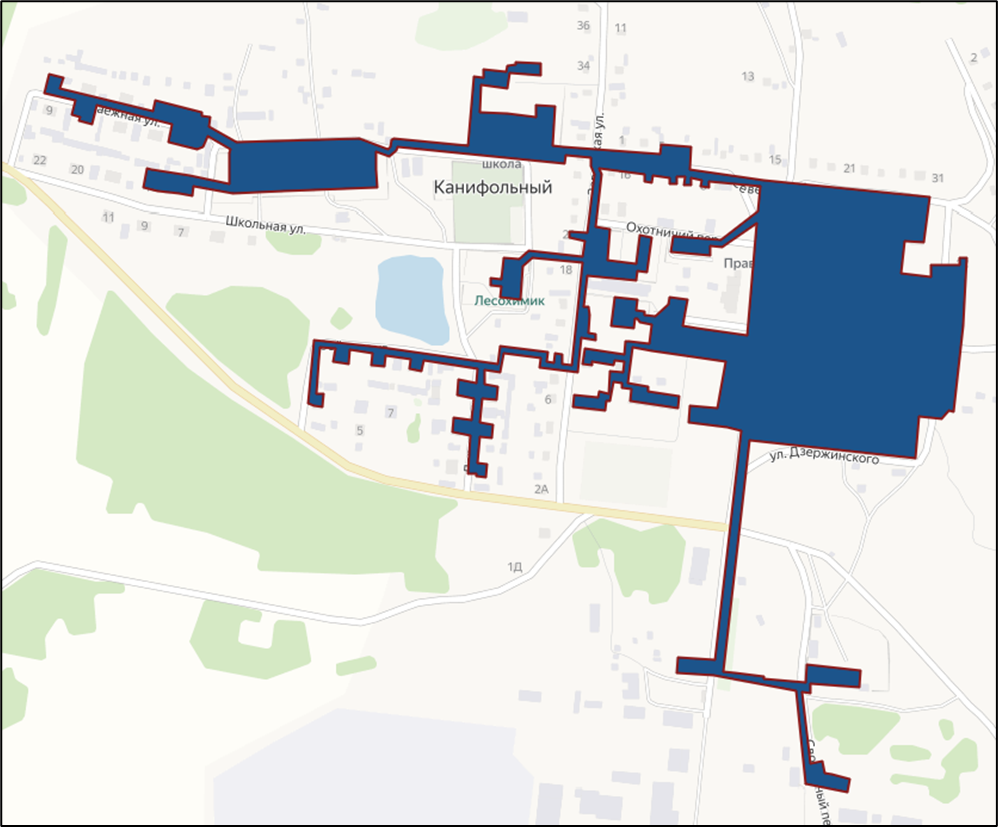


Рисунок 1.1.1.1. Деление функциональных структур теплоснабжения

Кадастровые зоны выделяются, как правило, включенных в черту дополнительных территорий.

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

Кадастровый номер 24:28\*[[1]](#footnote-2) (24 – регион, 28 – сельсовет), изображено на рисунке 1.1.1.2.

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

Тепловые сети котельных в п. Канифольный, используемые для транспортировки тепловой энергии конечным потребителям, а также источники тепловой энергии, обслуживаются ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс», поэтому отсутствует балансовое разграничение между источником тепловой энергии и тепловыми сетями.

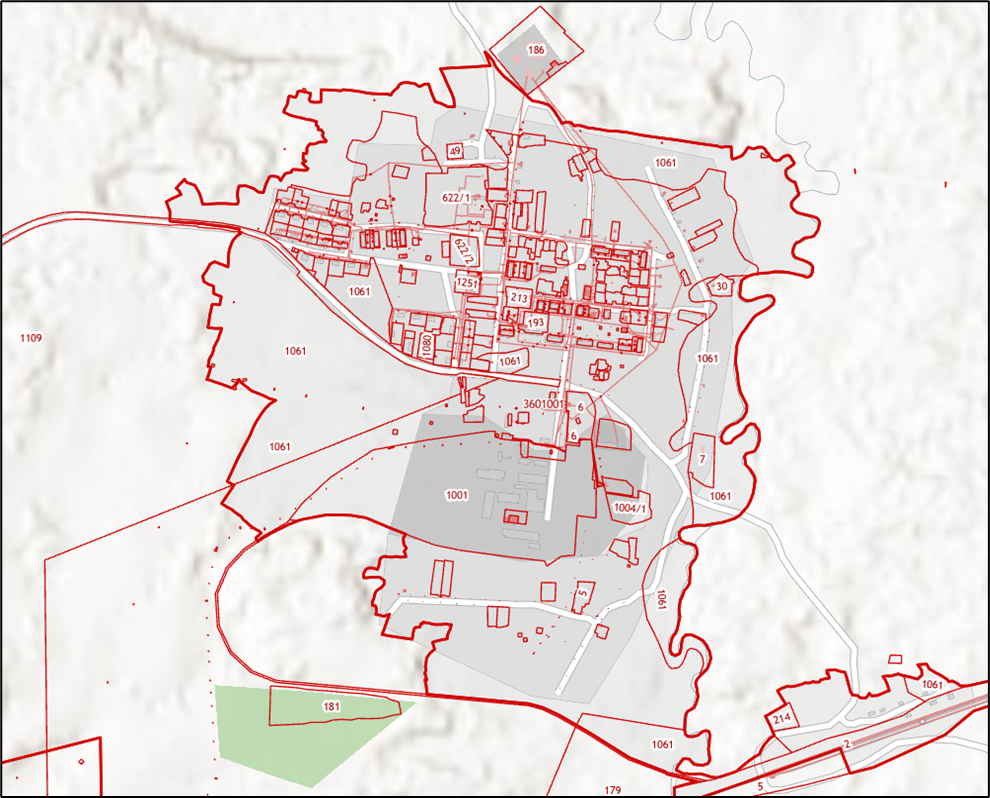


Рисунок 1.1.1.2. Кадастровое деление Канифольнинского сельсовета

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

Зоны действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО отсутствуют.

1.1.4. Зоны действия производственных котельных

Производственные котельные на территории сельсовета отсутствуют.

1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территории сельсовета, где преобладает одноэтажная застройка.

На территории поселков Бельянки, Лебяжье, Прохладный, Ревучий централизованные системы теплоснабжения отсутствуют.

Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на твердом и жидком топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположенные 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 котельных

Указание структуры и технических характеристик основного оборудования котельных, 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 котельных

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных, в соответствии с таблицей П10.2 приложения №10Методических 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 котельных

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | 5.160 | - | 5.160 | 0.059 | 5.101 |
| Итого: | | 5.160 | - | 5.160 | 0.059 | 5.101 |

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

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных в соответствии с таблицей П10.3 приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.3.1.

Таблица 1.2.1.3.1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных на 2021год

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т у. т |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | 12853.20 | 338.49 | 12514.71 | Уголь | 2283.96 |
| Итого: | | 12853.20 | 338.49 | 12514.71 |  | 2283.96 |

1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных

Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных представлен в таблице 1.2.1.4.1.

1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от котельных

Способ регулирования отпуска тепла в сетевой воде осуществляется:

* качественное регулирование в отопительный период в рамках сегмента температурного графика

На рисунке 1.2.1.5.1 представлен утверждённый температурный график от котельной.

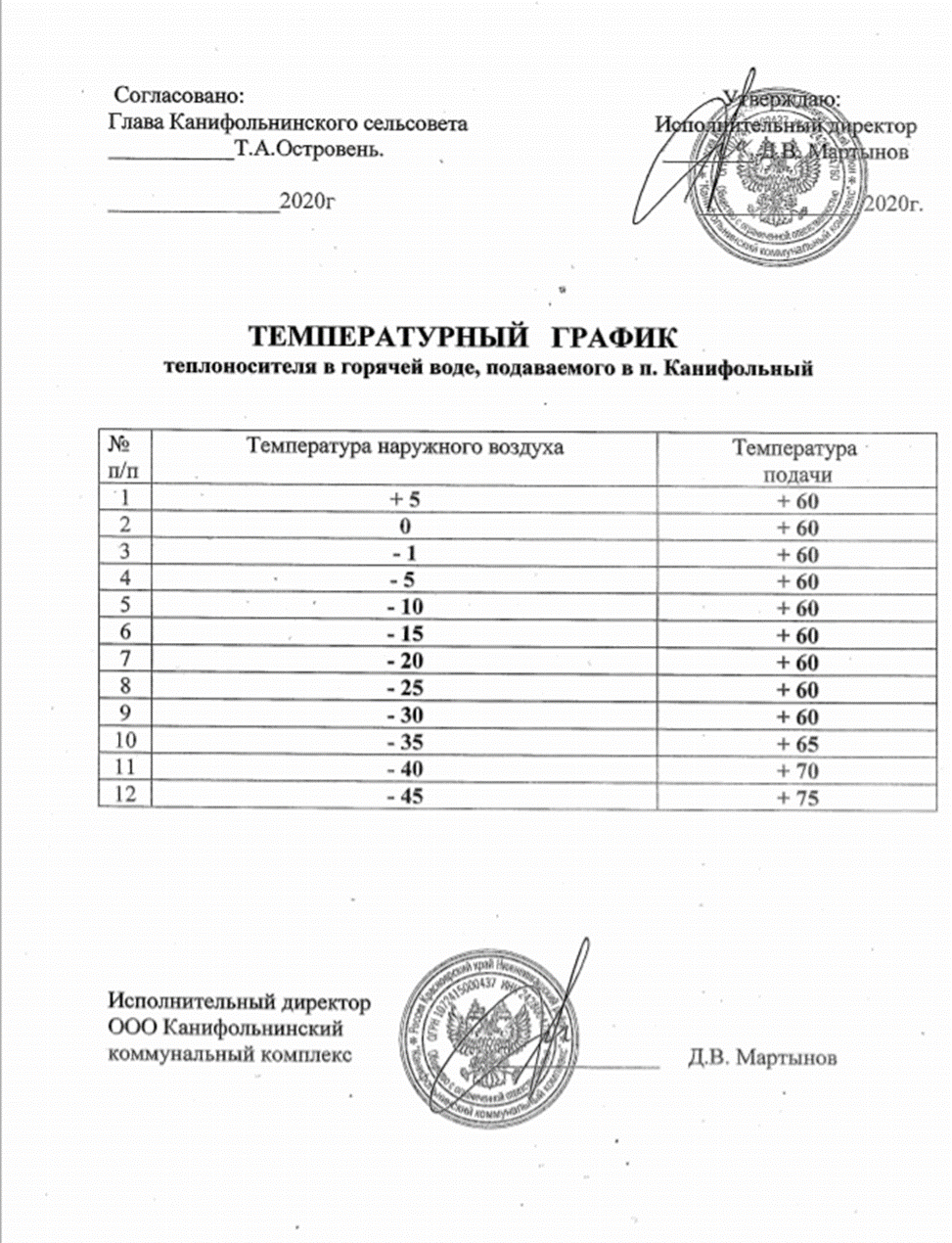


Рисунок 1.2.1.5.1 Утвержденный температурный график для котельной

1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности котельных

Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Марка котла | Кол-во котлов | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТпо котлам, кг у.т./ Гкал | КПД котлов, % | УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал | Дата обследования котлов |
| Основное топливо - Уголь | | | | | | | | | | |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | КВЦ-2,0-95ШП | 1 | 2018 | 1.72 |  | 190.17 | 82.0 |  | - |
| КВЦ-2,0-95ШП | 2 | 2007 | 1.72 | 190.17 | 82.0 | - |
|  | Всего: |  | 3 |  |  | 5.16 |  |  | 190.17 |  |

Графическое отображение схемы выдачи тепловой мощности котельных не представлено разработчику по опросному листу от теплоснабжающих организаций.

1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования котельных

Среднегодовая загрузка оборудования котельных 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 котельных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2021 год | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | Число часов использования УТМ, ч. |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | 5.16 | 12853.20 | - |
| Итого | 5.16 | 12853.20 | - |

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

Имеется прибор учета отпущенной из тепловых сетей тепловой энергии, установлен в котельной.

Марка прибора – ЭСКОМТР-06, установлен в 2013 году.

1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Подпиточная вода проходит химическую обработку ингибиторами отложения солей, ингибиторами коррозии и реагентами химической деаэрации.

Для данной цели в котельной установлена система дозирования реагентов типа «Комплексон -6».

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

Отказы отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети не зафиксированы.

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 котельных, 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 1.2.1.4.1. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса водогрейных котлов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в 2021 году

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Ст. № | Тип котлоагрегата | Год ввода в эксплуатацию | Парковый ресурс, ч | Наработка  На конец года 2021 ч | Год достижения паркового ресурса | Назначенный ресурс, ч | Количество продлений | Год достижения назначенного ресурса |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | КВЦ-2,0-95ШП | 2018 | 87600 | 83880 | 2033 | 87600 | 0 | 2033 |
| 2 | 2 | КВЦ-2,0-95ШП | 2007 | 87600 | 83880 | 2022 | 87600 | 0 | 2022 |
| 3 | 3 | КВЦ-2,0-95ШП | 2007 | 87600 | 19992 | 2022 | 87600 | 0 | 2022 |

Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии

| № источника ТЭ | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг | Расход условного топлива, т у. т. | Расход условного топлива, т у. т. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 год | 2020 год | 2021 год |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | Уголь | 3700.00 | 2370.47 | 2283.96 |
| Всего Уголь | |  | - | 2370.47 | 2283.96 |
| Итого | |  |  | 2370.47 | 2283.96 |

1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

Резервное топливо на источнике тепловой энергии - уголь.

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

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

1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в сельсовете, городских округах, городах федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

Описание эксплуатационных показателей функционирования источника тепловой энергии в сельсовете, не отнесенного к ценовым зонам теплоснабжения, в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Методических указаний, представлены в таблице1.2.1.15.1

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 тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс»в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс»от котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс»в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения

| № пп | Условный диаметр, м | Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м | Материальная характеристика, кв.м. |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0.032 | 397 | 25.408 |
| 2 | 0.038 | 889 | 67.564 |
| 3 | 0.045 | 1363 | 122.67 |
| 4 | 0.057 | 2918 | 332.652 |
| 5 | 0.076 | 688 | 104.576 |
| 6 | 0.089 | 625 | 111.25 |
| 7 | 0.108 | 1027 | 221.832 |
| 8 | 0.133 | 193 | 51.338 |
| 9 | 0.159 | 589 | 187.302 |
| 10 | 0.219 | 305 | 133.59 |
| 11 | 0.273 | 1256 | 685.776 |
|  | Итого | 10250 | 2043.95 |

В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп | Способ прокладки | Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м | Материальная характеристика, кв.м. |
| 1 | Надземная | 4527 | 1043.68 |
| 2 | Подземная | 5723 | 1000.278 |
|  | Итого | 10250 | 2043.958 |

В таблице 1.3.1.3 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» по годам прокладки в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.3.1.3. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» по годам прокладки в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6 за 2022 год актуализации схемы теплоснабжения

| № пп | Год прокладки | Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м | Материальная характеристика, кв.м. |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1954 | 67 | 14.472 |
| 2 | 1956 | 254 | 72.816 |
| 3 | 1959 | 181 | 19.182 |
| 4 | 1962 | 46 | 6.992 |
| 5 | 1963 | 18 | 1.152 |
| 6 | 1966 | 14 | 0.896 |
| 7 | 1968 | 44 | 2.816 |
| 8 | 1973 | 413 | 35.744 |
| 9 | 1987 | 1478 | 676.596 |
| 10 | 1988 | 434 | 49.21 |
| 11 | 1991 | 247 | 20.52 |
| 12 | 1992 | 692 | 73.112 |
| 13 | 2004 | 433 | 44.944 |
| 14 | 2006 | 80 | 10.222 |
| 15 | 2007 | 248 | 135.408 |
| 16 | 2008 | 724 | 79.104 |
| 17 | 2009 | 129 | 12.906 |
| 18 | 2010 | 1592 | 226.29 |
| 19 | 2011 | 1848 | 291.614 |
| 20 | 2012 | 356 | 36.472 |
| 21 | 2013 | 321 | 135.03 |
| 22 | 2014 | 349 | 57.744 |
| 23 | 2016 | 129 | 26.884 |
| 24 | 2017 | 153 | 13.832 |
|  |  | 10250.00 | 2043.95 |

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.

Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии

| Наименование показателя | Ед. измерения | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020 год | 2021 год |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов источника тепловой энергии | лет | 11.00 | 12.00 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг/Гкал | 190.17 | 190.17 |
| Собственные нужды | % | 0.00 | 0.00 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | - | - |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 100.00 | 100.00 |
| Доля источников тепловой энергии, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности) | % | 100.00 | 100.00 |
| Доля источников тепловой энергии, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных) | % | 100.00 | 100.00 |
| Доля источников тепловой энергии, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных) | % | 100.00 | 100.00 |
| Общая частота прекращений теплоснабжения от источников тепловой энергии | 1/год | - | - |
| Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от источников тепловой энергии | ч. | - | - |
| Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения | тыс. Гкал | - | - |
| Вид резервного топлива |  | Уголь | Уголь |
| Расход резервного топлива | т у. т | - | - |

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

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и пр.Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания. Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей наружной, подземной прокладки и на ответвлениях к потребителям.Их количество, соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности магистральных тепловых сетей в двухтрубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют СНиП[[2]](#footnote-3).

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

Для обслуживания задвижек используют тепловые камеры в подземном исполнении.Сборные железобетонные камеры состоят из трех элементов: верхнего (плиты перекрытия), среднего и нижнего блоков. Камеры тепловых сетей и соответственно плиты перекрытия имеют большие размеры из-за габаритной узлов теплосети.Для обслуживания оборудования тепловых камер в теплосетях число отверстий в плите перекрытия должно быть не менее двух (при площади камер до 6м) и не менее четырех (при площади камеры более 6м) круглой или квадратной формы. В данном случае при размерах плиты 1,50×1,50м и соответственно площадью 2,25кв. м. устроено одно отверстие.

В зоне обслуживания котельной отсутствуют тепловые пункты.

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

Центральное регулирование отпуска тепла от котельной осуществляется по температурному графику качественного регулирования отпуска тепловой энергии.

Отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах[[3]](#footnote-4), должны быть не более:

* 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 может превышать заданную графиком более чем на 5%.

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

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

По данным теплоснабжающих организаций фактические температуры теплоносителя соответствуют утвержденному температурному графику.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлический режим тепловых сетей, присоединённых к котельным, обеспечивается загрузкой насосного оборудования, установленного на источниках тепловой энергии.

В централизованной системе теплоснабжения п. Канифольный не выявлено несоответствие гидравлического режима работы тепловой сети.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) представлена в таблице 1.3.9.1

Таблица 1.3.9.1 Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии

| № пп | Год разработки | Общее число отказов, ед. | Отказы в отопительный период, ед. | Отказы в период испытаний, ед. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | |
| 1 | 2021 год | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 2020 год | 2.00 | 2.00 | 0.00 |

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей представлена в таблице 1.3.10.1.

Таблица 1.3.10.1. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

| № пп | Год разработки | Количество прекращений | Среднее время восстановления, ч | Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | |
| 1 | 2021 год | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 2020 год | 2.00 | 3.00 | 4.50 |

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

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепловых сетей от котельных.

В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Опрессовочные испытания на прочность повышенным давлением

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%.

То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования.

Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой ППР, или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и технико-экономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

* плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
* плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
* капитальный ремонт.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне отопительного периода, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия.

Затем на основании годовых графиков составляются месячные планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

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

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям[[4]](#footnote-5):

* гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
* испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным;
* испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети,
* контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
* испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
* испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
* испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний проводятся раздельно.

На каждый вид испытаний составляется рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру и руководителю источника тепловой энергии для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа содержит следующие данные:

* задачи и основные положения методики проведения испытания;
* перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
* последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
* режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
* схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
* схемы включения и переключений в тепловой сети;
* сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
* точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
* оперативные средства связи и транспорта;
* меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
* список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания:

* проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
* организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
* проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
* провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, проводится после капитального ремонта до начала отопительного периода.

Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепловой энергии при отключенных водонагревательных установках источника тепловой энергии, отключенных системах теплопотребления. Тепловые сети испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером, персоналом источника тепловой энергии и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети испытывается пробным давлением, минимальное значение которого составляет 1,25 рабочего давления.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепловой энергии.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером, но должна быть не менее 10 минут с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 минут под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не превышает 40°С. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепловой энергии до систем теплопотребления. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру принимаются максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике тепловой энергии.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, проводятся после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не превышает 75°С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водяные подогреватели.

На время температурных испытаний от тепловой сети отключаются:

* отопительные системы детских и лечебных учреждений;
* отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
* калориферные установки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем.

Техническое обслуживание и ремонт

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети. Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов). Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер. При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

* подготовка технического обслуживания и ремонтов;
* вывод оборудования в ремонт;
* оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
* проведение технического обслуживания и ремонта;
* приемка оборудования из ремонта;
* контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

* потери и затраты теплоносителя;
* потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
* удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
* разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
* расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обос­новании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

* потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
* потери и затраты теплоносителя;
* затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.
* нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии для водяных тепловых сетей с присоединенной расчетной тепловой нагрузкой до 50 Гкал/ч (58 МВт тепловых) разрабатываются на основе утвержденных в установленном порядке нормативных энергетических характеристик.

Энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии (тепловых сетей) представляют комплекс показателей, предназначенных для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы системы теплоснабжения, в зависимости от номинальных и исходно-номинальных значений технико-экономических показателей его работы в абсолютном, удельном или относительном исчислении от нагрузки или других норм образующих показателей при фиксированных значениях внешних факторов. Внешние факторы обусловлены объективными обстоятельствами (в частности, температурой окружающей среды), оказывающими влияние на экономичность работы оборудования, значения которых не зависят от деятельности производственного персонала эксплуатирующей организации и подрядных ремонтных организаций. Фиксированные значения внешних факторов при разработке энергетических характеристик принимаются близкими к среднегодовым, а также методически обусловленными для выполнения соответствующих расчетов.

Энергетическая характеристика тепловой сети по показателю "потери сетевой воды" устанавливает зависимость технически обоснованных потерь теплоносителя на транспорт и распределение тепловой энергии от источника до потребителей (в пределах балансовой принадлежности эксплуатирующей организации) от характеристик и режима работы системы теплоснабжения.

Энергетическая характеристика тепловой сети по показателю «тепловые потери» устанавливает зависимость технологических затрат тепловой энергии на ее транспорт и распределение от источника тепловой энергии до границы балансовой принадлежности тепловых сетей от температурного режима работы тепловых сетей и внешних климатических факторов при заданной схеме и конструктивных характеристиках тепловых сетей.

Режимные характеристики тепловых сетей, а именно энергетические характеристики по показателям «удельный расход сетевой воды» и «разность температур воды в подающем и обратном трубопроводах», устанавливают зависимости нормативных значений указанных показателей от температуры наружного воздуха, стабильные при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии.

Гидравлическая энергетическая характеристика тепловой сети (энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии») устанавливает зависимость от температуры наружного воздуха нормативного значения каждого из указанных показателей, стабильная при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии.

Потребителям, подключенным к распределительным тепловым сетям, имеющим на своем балансе участки трубопроводов тепловых сетей от границы балансовой принадлежности с теплоснабжающей организацией до прибора учета тепловой энергии и теплоносителя, в расчет отпущенной тепловой энергии включают тепловые потери по данным участкам, в том числе с учетом потерь на участке теплоносителя с утечками. При расчете данных потерь теплоснабжающая организация руководствуется:

* правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013года №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя»);
* договорами на теплоснабжение и Правилами содержания общедомового имущества в многоквартирном доме (утв. Постановлением Правительства РФ от 13 августа 2006года №491) - в части определения границ расчетного участка трубопровода;
* СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», температурный график работы тепловой сети, фактические температуры наружного воздуха - в части установления параметров работы расчетного участка трубопровода;
* акт осмотра состояния тепловой изоляции трубопроводов на балансе у абонента (при необходимости) - в части установления фактического состояния изоляции трубопровода.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей.

В таблице 1.3.13.1. представлены расчетныенормативы технологических потерь при передачи тепловой на 2022год.

Таблица 1.3.13.1. Расчетные нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии на 2022год

| Наименование показателя | Ед. измерения | Значение на 2021год | Значение на 2022год |
| --- | --- | --- | --- |
| Теплоноситель - вода | | | |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | |
| Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии | Гкал | 3111.0 | 3111.0 |
| Нормативы технологических потерь теплоносителя | куб.м. | 3525.0 | 3525.0 |

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

Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии представлены в таблице 1.3.14.1.

Таблица 1.3.14.1. Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии

| Наименование показателя | Ед. измерения | Значение на 2021год |
| --- | --- | --- |
| Теплоноситель - вода | | |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | |
| Фактическиепотери при передаче тепловой энергии | Гкал | 3081.58 |

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

Способ регулирования тепловой нагрузки от источниковтепловой энергии - центральное, качественное согласно температурному графику теплоносителя.

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23 ноября 2009года №261- ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

По объектам в соответствии с законодательством[[5]](#footnote-6)проведены обследования и составлены акты о невозможности установки общедомовых приборов учета.

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

Согласно Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения[[6]](#footnote-7) в ТСО обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

* ведение режима работы;
* производство переключений, пусков и остановок;
* локализация аварий и восстановление режима работы;
* подготовка к производству ремонтных работ;
* выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

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

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях отсутствуют.

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

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

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

Обратный предохранительный клапан предназначен для защиты от механических разрушений оборудования и трубопроводов избыточным давлением путем автоматического понижения сверх установленного давления.

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

Согласно представленной информации, бесхозяйные сети на территории сельсовета отсутствуют. Все сети, находящиеся на территории сельсовета, обслуживаются теплоснабжающей организацией, в зоне действия чьих источников от и до точки балансовой принадлежности.

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

Энергетические характеристики разрабатываются для систем теплоснабжения с расчётной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч и более, источниками тепловой энергии для которых служат тепловые электростанции и районные котельные.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

Описание зон действия источников тепловой энергии (систем теплоснабжения) в сельсовете осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований и приложением №13 Методических указаний, соответственно по состоянию на 01 января 2021г. можно выделить одну зону действия источника тепловой энергии:

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

В таблице 1.4.1 приведено описание зон действия источника тепловой энергии.

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии

| № пп | Наименование показателя | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020 год | 2021 год |
| 1 | Наименование ТСО | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» |
| 2 | Площадь зоны действия, Га | 38.8 | 38.8 |
| 3 | Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м | 1630.0 | 1630.0 |
| 4 | Суммарная договорная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч | 1.64 | 1.64 |
| 5 | Материальная характеристика сетей, кв. м. | 2043.95 | 2043.95 |
| 6 | Материальная характеристика тепловой сети к расчетной тепловой нагрузке, кв. м./Гкал/ч | 1246.31 | 1246.31 |

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

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

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

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Кадастровый квартал | Категория потребителей | Нагрузка на отопление | Нагрузка на ГВС | Нагрузка на вентиляцию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | 24:28:3601001 | Бюджетные потребители | 0.2164 |  |  |
| Население | 1.31 | 0.09 |  |
| Прочие потребители | 0.01 |  |  |
| Собственное потребление ЭСО | 0.05 |  |  |

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

Полезный отпуск тепловой энергии производится от сетей.

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

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии является переустройством жилого помещения.

Порядок переустройства жилых помещений установлен главой 4 Жилищного кодекса Российской Федерации[[7]](#footnote-8).

Для проведения переустройства жилого помещения собственник данного помещения должен обратиться в орган, осуществляющий согласование, по месту нахождения переустраиваемого жилого помещения непосредственно либо через многофункциональный центр. Решение о согласовании или об отказе в согласовании принимается органом, осуществляющим согласование, на основании документов, определенных[ЖК РФ](http://docs.cntd.ru/document/901919946).

В составе таких документов предоставляется подготовленный и оформленный в установленном порядке проект переустройства переустраиваемого жилого помещения.Поскольку система отопления многоквартирного дома представляет единую систему, состоящую из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, соответственно проект должен быть разработан на реконструкцию системы отопления многоквартирного дома.Также должен быть разработан проект и на реконструкцию системы электроснабжения, если в качестве источника индивидуального отопления планируется использовать электрическое оборудование.

Отопление 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 | Категория потребителей | Величина потребления тепловой энергии за отопительный период, 2021 год | Величина потребления тепловой энергии за год, 2021 год |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | 24:28:3601001 | Бюджетные потребители | 2150.579 | 2150.579 |
| Население | 9333.688 | 9333.688 |
| Прочие потребители | 148.5494 | 148.5494 |

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

Нормативы[[8]](#footnote-9)потребления тепловой энергии для населения на отопление представлены в таблице 1.5.5.1.

Таблица 1.5.5.1 Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Категория многоквартирного (жилого) дома | Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц) | | |
| многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича | многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков | многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов |
| Этажность | | Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно | | |
| 1.1 | 1 | - | - | 0.0471 |
| 1.2 | 2 | 0.0459 | - | 0.0465 |

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

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | 2021 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетная нагрузка | Договорная нагрузка | Разница расчетной нагрузки к подключенной |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | 1.64 | 1.64 | 0.00 |
|  | Общий итог | 1.64 | 1.64 | 0.00 |

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 2021 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателя | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 |
| --- | --- | --- |
| 2020 год | 2021 год |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 5.16 | 5.16 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.00 | 0.00 |
| Располагаемая тепловая мощность | 5.16 | 5.16 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.00 | 0.00 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.53 | 0.53 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.059 | 0.059 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 1.64 | 1.64 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе: | 1.64 | 1.64 |
| отопление | 1.55 | 1.55 |
| вентиляция | 0.00 | 0.00 |
| горячее водоснабжение | 0.09 | 0.09 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 2.965 | 2.965 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 2.931 | 2.931 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла | 1.245 | 1.245 |
| Зона действия источника тепловой мощности, га | 38.8 | 38.8 |
| Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га | 0.04 | 0.04 |
| Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м | 1630.00 | 1630.00 |
| Материальная характеристика сетей, кв. м. | 2043.95 | 2043.95 |

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

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | 2021 год | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тепловая мощность котельной нетто | Расчетная присоединенная тепловая нагрузка | Потери мощности в тепловой сети | Резерв/дефицит тепловой мощности нетто |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | 5.101 | 1.640 | 0.531 | 2.930 |
| Итого | | 5.101 | 1.640 | 0.531 | 2.930 |

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

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

Источником водоснабжения является поселковый водопровод.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.

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

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | 2021 год |
| --- | --- | --- | --- |
|  | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | |
| 1 | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | куб.м./ч | 0.9 |
| 1.1. | нормативные утечки теплоносителя в сетях | куб.м./ч | 0.9 |
| 1.2. | сверхнормативный расход воды | куб.м./ч | 0.00 |
| 2 | Расход воды на ГВС | куб.м./ч | 0.00 |

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.

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

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | 2021 год |
| --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | |
| 1 | Производительность ВПУ | т/ч | 4.00 |
| 2 | Срок службы | лет | 5 |
| 3 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. |  |
| 4 | Общая емкость баков-аккумуляторов | куб.м. |  |
| 5 | Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 1.40 |
| 6 | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/ч | 0.90 |
| 6.1. | нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0.90 |
| 6.2. | сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0.00 |
| 7 | Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 0.00 |
| 8 | Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0.00 |
| 9 | Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 2.6 |
| 10 | Доля резерва | % | 65.0 |

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 за 2021год представлено в таблице 1.8.1.1.

Топливный баланс систем теплоснабжения сельсовета за 2021год 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 - уголь.

Источник обеспечиваются резервным топливом в соответствии с нормативными требованиями.

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

Уголь марки 2БР используется на источнике тепловой энергии.

Фракция, 0 – 300,00мм. Зольность, на сухой основе, средне-предельное, 8-12%. Общая влага, на рабочей основе средне-предельное, 27-30%.

Общая сера, на сухой основе средне-предельное, 0,3-0,6%. Летучие вещества на сухой беззольной средне-предельное, 46-49%. Низшая калорийность, на рабочей основе, средняя, 3250-4200ккал/кг.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Доля от общего потребления топлива, % | Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3) |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | Уголь | 100.00 | 3700.00 |

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

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

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

| № пп | Наименование сельсовета | Вид топлива | Доля от общего потребления топлива, % |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Канифольнинскийсельсовет | Уголь | 100.00 |

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельсовета

Развитие топливного баланса сельсовета не предусматривается.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источника тепловой энергии представлены в таблице 1.9.1.1.

Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии за 2021год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Вид топлива | Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива | Приход топлива за год, т. натурального топлива | Всего, т. натурального топлива | Всего, в т. условного топлива | Остаток топлива, т. натурального топлива | Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3) |
|
|
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | | |
|  | 2021 год | | | | | | | |
| 1 | Уголь | 932.64 | 4321.00 | 4321.00 | 2283.96 | 932.64 | 3700.00 |
|  | Итого | 932.64 | 4321.00 | 4321.00 | 2283.96 | 932.64 | - |

Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения сельсовета в общем

| № пп | Вид топлива | Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива | Приход топлива за год, т. натурального топлива | Всего, т. натурального топлива. | Всего, в т. условного топлива | Остаток топлива, т. натурального топлива | Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | |
|  | 2021 год | | | | | | |
| 1 | Уголь | 932.64 | 4321.00 | 4321.00 | 2283.96 | 932.64 | 3700.00 |
|  | Итого | 932.64 | 4321.00 | 4321.00 | 2283.96 | 932.64 | - |

Таблица 1.9.1.1 Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии

| № пп | Год разработки | Общее число отказов, ед. | Отказы в отопительный период, ед. | Отказы в период испытаний, ед. | Отказы в межотопительный период, ед. | Удельная повреждаемость тепловых сетей за прошедший год, ед/км\*год | Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период, ед/км\*год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | |
| 1 | 2021 год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 2020 год | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.19 |

Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии представлена в таблице 1.9.1.2.

Таблица 1.9.1.2. Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии

| № пп | Год разработки | Количество прекращений | Среднее время восстановления, ч | Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | |
| 1 | 2021 год | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 2020 год | 2.00 | 3.00 | 4.50 |

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии представлена в таблице 1.9.1.3.

Таблица 1.9.1.3. Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии

| № пп | Год разработки | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Удельное количество отказов в тепловых сетях в период испытания, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | |
| 1 | 2021 год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 2020 год | 0.19 | 3.00 | 0.00 | 4.50 |

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации представлены в таблице 1.9.1.4.

Таблица 1.9.1.4. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | 2020год | 2021год |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | |
| 1 | Повреждения в магистральных тепловых сетях, в том числе: | 1/км/год | 0.00 | 0.00 |
| 1.1. | в отопительный период | 1/км/оп | 0.00 | 0.00 |
| 1.2. | в период испытаний на плотность и прочность | 1/км/год | 0.00 | 0.00 |
| 2 | Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, в том числе: | 1/км/год | 0.19 | 0.00 |
| 2.1. | в отопительный период | 1/км/оп | 0.19 | 0.00 |
| 2.2. | в период испытаний на плотность и прочность | 1/км/год | 0.00 | 0.00 |
| 3 | Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия) | 1/км/год | 0.00 | 0.00 |
| 4 | Всего повреждения в тепловых сетях | 1/км/год | 0.19 | 0.00 |

1.9.2 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей от централизованного теплоснабжения зависит от:

* отключений (и ограничений) подачи топлива;
* отключений (и ограничений) электроснабжения;
* отказов на тепловых сетях.

Как показал анализ полученной при разработке Схемы теплоснабжения информации, ограничений подачи топлива на котельные (даже в периоды стояния расчетных температур наружного воздуха) не было.

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

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

* отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
* аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001:

«2.10. Авариями в тепловых сетях считаются:

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

В целом по системе теплоснабжения время восстановления работоспособности тепловых сетей соответствует установленным нормативам, что отражено в таблице 1.9.3.1.

Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления в системе теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | 2020год | 2021 год |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | |
| 1 | Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период | час | 0.00 | 0.00 |
| 2 | Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления | час | 2.00 | 0.00 |
| 3 | Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия) | час | 0.00 | 0.00 |
| 4 | Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях | час | 2.00 | 0.00 |

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 объектах энергетики энергоснабжающих организаций за период 2017-2021годов 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 оборудования котла;
* ошибочными действиями персонала при розжиге запальника котла;
* погасанием горелки котла;
* разгерметизацией (разрывом) технологического трубопровода.

Моделирование гидравлических режимов работы систем теплоснабжения невозможно произвести, так как электронная модель схемы теплоснабжения не разрабатывается.

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 сельсоветах, городских округах, городах федерального значения, 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.

Информация, подлежащая раскрытию, представлена в сети интернет на официальном сайте Федеральной антимонопольной службы[[9]](#footnote-10).Технико-экономические показатели указываются в соответствии с приложением №19 Методических указаний.Технико-экономические показатели представлены в таблицах1.10.1теплоснабжающей организации, на основании выписки из протокола заседания Правления Министерства тарифной политикиКрасноярского края.

Таблица 1.10.1. Технико-экономические показатели ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс»

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020 год |
| 1 | Покупка тепловой энергии, всего | тыс. Гкал | 0.000 |
| 2 | С коллекторов источника в тепловые сети | тыс. Гкал | 12.465 |
| 3. | Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе: | тыс. Гкал | 0.000 |
| 3.1. | в паре | тыс. Гкал | 0.000 |
| 3.2. | в горячей воде | тыс. Гкал | 0.000 |
| 4 | Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения: | тыс. Гкал | 0.000 |
| 4.1. | в паре | тыс. Гкал | 0.000 |
| 4.2. | в горячей воде | тыс. Гкал | 0.000 |
| 5. | Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные) | тыс. Гкал | 3.111 |
| 5.1. | то же в % | % | 24.95 |
| 6 | Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети | тыс. Гкал | 9.354 |
| 7 | Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. | 13674.27 |
| 8 | Неподконтрольные расходы | тыс. руб. | 4836.32 |
| 9 | Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя | тыс. руб. | 9882.92 |
| 10 | Расходы, не учитываемые в целях налогообложения | тыс. руб. | 0.00 |
| 11 | Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов | тыс. руб. | 196.63 |
|  | Итого необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 28590.13 |

За 2021 год данные не предоставлены теплоснабжающей организацией по запросу разработчика схемы теплоснабжения.

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

В таблицах 1.11.1.1-1.11.1.2 представлены тарифы на отпущенную тепловую энергию.

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В случае если подключаемая тепловая нагрузка не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

Таблица 1.11.1.1. Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям общества с ограниченной ответственностью «Канифольнинский коммунальный комплекс» по СЦТ № 1 п. Канифольный

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид тарифа | Год | 1-е полугодие | 2-е полугодие |
| вода | вода |
|
| Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2019 | 2403,64 | 3297,24 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2019 | 2884,37 | 3956,69 |
| Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2020 | 3297,24 | 2726,34 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2020 | 3956,69 | 3271,61 |
| Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2021 | 2726,34 | 3583,57 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2021 | 3271,61 | 4300,28 |
| Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2022 | 3120,90 | 3120,90 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2022 | 3745,08 | 3745,08 |
| Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2023 | 1905,31 | 4904,49 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2023 | 2286,37 | 5885,39 |

Таблица 1.11.1.2. Тарифы на тепловую энергию (мощность) на коллекторах источника тепловой энергии общества с ограниченной ответственностью «Канифольнинский коммунальный комплекс» по СЦТ № 1 п. Канифольный

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид тарифа | Год | 1-е полугодие | 2-е полугодие |
| вода | вода |
| Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающиетепловуюэнергию на коллекторах производителей) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2019 | 1422,28 | 1951,04 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2019 | 1706,74 | 2341,25 |
| Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающиетепловуюэнергию на коллекторах производителей) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2020 | 1951,04 | 1613,23 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2020 | 2341,25 | 1935,88 |
| Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающиетепловуюэнергию на коллекторах производителей) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2021 | 1613,23 | 2120,47 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2021 | 1935,88 | 2544,56 |
| Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающиетепловуюэнергию на коллекторах производителей) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2022 | 1846,70 | 1846,70 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2022 | 2216,04 | 2216,04 |
| Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающиетепловуюэнергию на коллекторах производителей) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2023 | 1127,41 | 2902,09 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС) | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2023 | 1352,89 | 3482,51 |

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 сельсовете 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 сельсовете не установлены.

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельсовета

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния систем теплоснабжения были выявлены следующие проблемы организации качественного теплоснабжения:

* высокий уровень износа сетей теплоснабжения;
* высокий износ основного оборудования;
* высокая энергоёмкость и низкая энергоэффективность производства тепловой энергии.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельсовета

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

* отсутствие резервного водоснабжения;
* отсутствие резервного электроснабжения.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Отсутствуют проблемы развития 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 сельсовете за 2021 год.

В таблице 2.1.2. представлен объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельсовете за 2021год.

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 строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий представлены в таблице 2.2.1.

Прогнозы приростов отапливаемой площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления представлены в таблице 2.2.2.

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя отсутствуют, по следующим причинам:

* по данным Администрации Канифольнинского сельсовета, отсутствует перечень выданных разрешений на строительство объектов капитального строительства, планируемые к подключению к централизованной системе теплоснабжения;
* отсутствуют проектные декларации застройщиков на территории сельсовета;
* отсутствуют выданные технические условия на подключение.

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

Отапливаемая площадь строительных фондов от централизованных систем теплоснабжения не предусматривается, соответственно отсутствует прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления.

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

Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельсовете за 2021 год, Гкал/ч

| №экспл. зоны | Наименование ТСО | Расчетные тепловые нагрузки | | | | | | Всего суммарная нагрузка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Население | | | Бюджетные и прочие потребители | | |
| отопление и вент. | ГВС | Всего | отопление и вент. | ГВС | Всего |
| 1 | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | 1.317 | 0.090 | 1.407 | 0.233 | 0.000 | 0.233 | 1.640 |
| ИТОГО | | 1.317 | 0.090 | 1.407 | 0.233 | 0.000 | 0.233 | 1.640 |

Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельсовете за 2021год, тыс. Гкал

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №экспл. зоны | Наименование ТСО | Потребление тепловой энергии | | | | | | | Всего суммарное потребление |
| Население | | | | Бюджетные и прочие потребители | | |
| отопление и вент. | ГВС | Всего | отопление и вент. | | ГВС | Всего |
| 1 | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | 8.010 | 0.000 | 8.010 | 1.424 | | 0.000 | 1.424 | 9.433 |
| ИТОГО | | 8.010 | 0.000 | 8.010 | 1.424 | | 0.000 | 1.424 | 9.433 |

Таблица 2.2.1. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | План | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 год |
| 1 | общая отапливаемая площадь жилых зданий | тыс. кв. м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.1. | многоквартирные дома | тыс. кв. м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2. | индивидуальные жилые дома | тыс. кв. м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий | тыс. кв. м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | общая отапливаемая площадь производственных зданий | тыс. кв. м. | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 2.2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления

| № пп | Номер кадастрового квартала | Ед. измерения | План | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 год |
| 1 | 24:28:3601001 | тыс. кв. м. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Расчет перспективного теплопотребления должен осуществляться на основании СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».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.

2.5. 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.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе невозможно отобразить из-за отсутствия информации в Генеральном плане.

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 сельсовета

В рамках данной актуализации электронная модель не разрабатывается, на основании пункта 2 Преамбулы Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012года№154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

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

Таблица 2.4.1. 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

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | План | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 год |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Полезный отпуск тепловой энергии | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.1. | Население | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | В том числе по ПУ | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2. | Бюджетные потребители | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | В том числе по ПУ | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3. | Прочие потребители | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | В том числе по ПУ | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4. | Нужды теплоснабжающей организации | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. | Расход теплоносителя | т/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 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

| № пп | Номер кадастрового квартала | Ед. измерения | План | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 год |
| Прогноз прироста потребления тепловой энергии в расчетных элементах | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 24:28:3601001 | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности котельной п. Канифольный, пер. Свободный, 6, Гкал/ч

| Наименование показателя | Факт | План | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 год |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.536 | 0.531 | 0.526 | 0.521 | 0.517 | 0.512 | 0.507 | 0.503 | 0.498 | 0.494 | 0.464 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 | 1.64 |
| отопление | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 | 1.55 |
| вентиляция | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| горячее водоснабжение | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 2.94 | 2.93 | 2.935 | 2.94 | 2.944 | 2.949 | 2.954 | 2.958 | 2.963 | 2.967 | 2.997 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 2.94 | 2.93 | 2.935 | 2.94 | 2.944 | 2.949 | 2.954 | 2.958 | 2.963 | 2.967 | 2.997 |

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, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии, представлен в таблице П.6.1 Приложения 6 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

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 нагрузки.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельсовета

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Для систем теплоснабжения рассмотрен один очевидный вариант их перспективного развития.

В связи с пояснениями в Главе 2, прирост отопительных площадей отсутствует.

В рамках перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета предусматривается следующий подход:

* для повышения надежности теплоснабжения потребителей планируется замена котлового оборудования по истечению паркового ресурса;
* капитальный ремонт(замена) тепловых сетей.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета, городского округа, города федерального значения производится в соответствии с приложениями №37 - 39 Методических указаний, в свою очередь в приложении №37 предполагается «Технико-экономическое обоснование строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии», в приложении №38 предполагается «Технико-экономическое обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии» и в приложении №39 предполагается «Технико-экономическое обоснование реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия».

В данной актуализации схемы теплоснабжения не предполагается строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и реконструкция и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия, соответственно технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета не производится.

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

Для систем теплоснабжения рассмотрен один очевидный вариант их перспективного развития представленный в п. 5.4. данной Главы.

Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения, выполнен в главе 14.

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

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2003года №278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» и «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». ПСВ с утечкой устанавливается в зависимости от объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней систем теплопотребления.

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 (горячего водоснабжения) теплоснабжения отсутствует.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В таблице 1.7.2.1 представлены сведения о наличии баков-аккумуляторов.

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

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой 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

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27 июля 2010года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

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

| Наименование показателя | Факт | План | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 -2037 годы |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, куб.м., в том числе: | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, куб.м | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| сверхнормативный расход воды, тыс. куб.м | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| Расход воды на ГВС, тыс. куб.м | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателя | Факт | План | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 годы |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| Срок службы | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 20 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| нормативные утечки теплоносителя | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| Доля резерва | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 | 65.0 |

Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам. В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу.

После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

* значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
* малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
* отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
* использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

7.1.1 Определения

В Приказе Минрегиона РФ от 27 февраля 2010года №79 приведена классификация малоэтажных жилых домов:

* индивидуальные жилые дома - отдельно стоящие жилые дома с количеством этажей не более чем три, предназначенные для проживания одной семьи;
* блокированные жилые дома - жилые дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования;
* многоквартирные малоэтажные жилые дома - жилые дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из одной или нескольких блок-секций, количество которых не превышает четыре, в каждой из которых находятся несколько квартир и помещения общего пользования и каждая из которых имеет отдельный подъезд с выходом на территорию общего пользования.

7.1.2 Основная нормативно-правовая база

В соответствии с пунктом 15 статьи 14 Федерального закона РФ № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Пункт 122 Методических указаний[[10]](#footnote-11) по разработке схем теплоснабжения рекомендует вывод из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемые тепловые сети).

7.1.3 Условия подключения к централизованным системам теплоснабжения

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику.

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

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

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

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

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

7.1.4 Условия для организации поквартирного теплоснабжения малоэтажных МКД

п. 44 Правил подключения к системам теплоснабжения (утв. постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 года №307) гласит: В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на электрической энергии, не отвечающие следующим требованиям:

* температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;
* давление теплоносителя - до 1 МПа.

Отказ от централизованного отопления представляет собой как минимум процесс по замене и переносу инженерных сетей и оборудования, требующих внесения изменений в технический паспорт. В соответствии со статьей 25 Жилищного кодекса РФ такие действия именуются переустройством жилого помещения (жилого дома, квартиры, комнаты), порядок проведения которого регулируется как главой 4 ЖК РФ, так и положениями Градостроительного кодекса РФ о реконструкции внутридомовой системы отопления (то есть получении проекта реконструкции, разрешения на реконструкцию, акта ввода в эксплуатацию и т.п.).

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27 сентября 2003года № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения. Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

Согласно п. 1.7.2 Правил, переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

Приборы отопления служат частью отопительной системы жилого дома, их демонтаж без соответствующего разрешения уполномоченных органов и технического проекта, может привести к нарушению порядка теплоснабжения многоквартирного дома. То есть, если с момента постройки многоквартирный дом рассчитан на централизованное теплоснабжение, то установка индивидуального отопления в квартирах нарушает существующую внутридомовую схему подачи тепла.

Переустройство помещения осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления, на территории которого расположено жилое помещение по заявлению о переустройстве жилого помещения. Форма такого заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 № 266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли.

Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире, возможно только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

То есть, для оснащения квартиры индивидуальным источником тепловой энергии желающим, кроме согласования этого вопроса с органами местного самоуправления, необходимо также получение на это переустройство согласия всех собственников жилья в многоквартирном доме.

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения. Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлического режима, неправильному распределению тепла, перегрев или недогрев помещений, и, в итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг.

Кроме этого, при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей, что ущемляет их права).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п.7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире.

Собственниками помещений многоквартирного дома, перешедшими с централизованного отопления на индивидуальное, оплачивается только собственное потребление. Однако, жилищное законодательство (статьи 30 и 39 Жилищного Кодекса Российской Федерации) не освобождает граждан, отключившихся от центрального отопления, от оплаты тепловых потерь системы отопления многоквартирного дома и расход тепловой энергии на общедомовые нужды.

Учитывая вышеизложенные факты отказ от централизованного теплоснабжения и переход на поквартирное теплоснабжение, возможен и целесообразен только для многоквартирного дома в целом. Органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение при одновременном соблюдении трех условий:

* наличие решения о переводе всех квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение, принятого жителями МКД на общедомовом собрании;
* мероприятие о переводе всех квартир конкретного МКД на индивидуальное теплоснабжение должно быть предусмотрено в утвержденной схеме теплоснабжения;
* наличие технической возможности реализации решения о переводе всех квартир конкретного МКД на индивидуальное теплоснабжение.

7.1.5 Условия для организации теплоснабжения МКД от общедомового теплогенератора

В соответствии с пунктом 3.4 свода правил «СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников теплоснабжения»:

* не допускается встраивать котельные в жилые многоквартирные здания;
* для жилых зданий допускается устройство пристроенных и крышных котельных;
* указанные котельные допускается проектировать с применением водогрейных котлов с температурой воды до 115 °С. При этом тепловая мощность котельной не должна быть более 3,0 МВт. Не допускается проектирование пристроенных котельных, непосредственно примыкающих к жилым зданиям со стороны входных подъездов и участков стен с оконными проемами, где расстояние от внешней стены котельной до ближайшего окна жилого помещения менее 4 м по горизонтали, а расстояние от перекрытия котельной до ближайшего окна жилого помещения менее 8 м по вертикали;
* не допускается размещение крышных котельных непосредственно на перекрытиях жилых помещений (перекрытие жилого помещения не может служить основанием пола котельной), а также смежно с жилыми помещениями (стена здания, к которому пристраивается крышная котельная, не может служить стеной котельной).

7.1.6 Условия для организации индивидуального теплоснабжения индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов

Перевод индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов с централизованного теплоснабжения на индивидуальное (автономное) теплоснабжение возможен без существенных нормативно-правовых ограничений.

Однако возможны технические ограничения, связанные с недостаточной пропускной способностью электрических сетей, в случае перехода на индивидуальное теплоснабжение с использованием электричества (электрокотел, ПЛЭН, греющий кабель).

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 сельсовета 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 сельсовета 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 сельсовета 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 сельсовета отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

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

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

На территории сельсовета не предусматривается реконструкция и (или) модернизация котельных 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 котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории сельсовета не предусматривается перевод в пиковый режим работы котельных 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 сельсовета 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 котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

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

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельсовета

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 сельсовета

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения сельсовета составлены в соответствии с прогнозом застройки.

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 сельсовета 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 сельсовета

На территории сельсовета не планируется теплоснабжение в производственных зонах от централизованных систем теплоснабжения.

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».

Также расчет радиуса эффективного теплоснабжения невозможно рассчитать без использования электронной модели, которая в рамках данной схемы теплоснабжения не разрабатывается.

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 сельсовета 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 сельсовета

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельсоветане предусмотрены.

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

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабженияне предусматриваются.

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

На территории сельсовета не планируется строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

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

На территории сельсовета 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,не предусматриваются.

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

На территории сельсовета не планируется строительство, реконструкция и (или) 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

На территории сельсовета закрытая система теплоснабжения. 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 требуется.

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

На территории сельсовета закрытая система теплоснабжения. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии не требуется.

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

На территории сельсовета закрытая система теплоснабжения. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не рассматриваются.

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

На территории сельсовета закрытая система теплоснабжения. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

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

На территории сельсовета закрытая система теплоснабжения. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

На территории сельсовета закрытая система теплоснабжения. Предложения по источникам инвестиций не рассматриваются.

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 сельсовета

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 сельсовета представлены в таблицах 10.1.1.-10.1.4.

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

По источнику тепловой энергии нормативные запасы топлива при потреблении угля составляет 932.64т.

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 в п. Канифольный, является уголь.

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 сельсовете вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельсовете

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

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса сельсовета

Развитие топливного баланса не предусматривается.

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

Ведется статистика отказов тепловых сетей и вносится в журнал с указанием причины, даты и место участка.

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

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

* отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
* аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал | | | | | | | | | | |
| Факт | План | | | | | | | | | |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 год |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | Уголь | 12.853 | 12.853 | 12.824 | 12.795 | 12.772 | 12.743 | 12.714 | 12.691 | 12.662 | 12.638 | 12.464 |
| Всего Уголь |  | 12.853 | 12.853 | 12.824 | 12.795 | 12.772 | 12.743 | 12.714 | 12.691 | 12.662 | 12.638 | 12.464 |
| Итого |  | 12.853 | 12.853 | 12.824 | 12.795 | 12.772 | 12.743 | 12.714 | 12.691 | 12.662 | 12.638 | 12.464 |

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 | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факт | План | | | | | | | | | |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 годы |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | Уголь | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 |

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. | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факт | План | | | | | | | | | |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 годы |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | Уголь | 4321.0 | 4321.0 | 4280.3 | 4239.6 | 4207.1 | 4166.4 | 4125.7 | 4093.2 | 4052.5 | 4019.9 | 3775.8 |
| Всего Уголь |  | 4321.0 | 4321.0 | 4280.3 | 4239.6 | 4207.1 | 4166.4 | 4125.7 | 4093.2 | 4052.5 | 4019.9 | 3775.8 |
| Итого |  | 4321.0 | 4321.0 | 4280.3 | 4239.6 | 4207.1 | 4166.4 | 4125.7 | 4093.2 | 4052.5 | 4019.9 | 3775.8 |

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. | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факт | План | | | | | | | | | |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 годы |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | Уголь | 2284.0 | 2284.0 | 2262.5 | 2240.9 | 2223.7 | 2202.2 | 2180.7 | 2163.5 | 2142.0 | 2124.8 | 1995.8 |
| Всего Уголь |  | 2284.0 | 2284.0 | 2262.5 | 2240.9 | 2223.7 | 2202.2 | 2180.7 | 2163.5 | 2142.0 | 2124.8 | 1995.8 |

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 | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факт | План | | | | | | | | | |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 годы |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | Уголь | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 | 3700.0 |

Таблица 10.5.1. Преобладающий в сельсовете вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельсовете

| Наименование показателя | Доля, % | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 годы |
| Доля по углю | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

«2.10. Авариями в тепловых сетях считаются:2.10.1. Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов».

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

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам представлены в таблице 11.3.1.

Таблица 11.3.1. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

| Наименование показателя | 2021 год |
| --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | |
| оценка надежности | Надежные |
| оценка надежности тепловых сетей | Надежные |
| оценка надежности систем теплоснабжения в целом | Надежные |

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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) |

Гдеλнач– 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 |

Расстояния между запорной арматуры должны соответствовать требованиям СНиП 41–02–2003 (п. 10.17) и приниматься в соответствии с таблицей 11.4.2.

Таблица11.4.2. Расстояния между тепловыми камерами в метрах и место их расположения

| Диаметр теплопровода, м | Диаметр не изменяется | | Диаметр изменяется | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ответвлений нет | ответвления есть | ответвлений нет | ответвления есть |
| до 0,4 | 1000 | непосредственно  за ответвлением,  расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м | непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000м | непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м |

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) |

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

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

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

В Приложении 5 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения представлена оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям.

Вывод: Расчет показал, что ВБР существующих сетей теплоснабжения относительно каждого потребителя находится в пределах допустимых значений. Карты зон с ненормативной надежностью теплоснабжения потребителей не составлялись.

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

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

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 может быть 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.

Стоимость реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей и объектов системы теплоснабжения.

При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

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.

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

| № пп | Наименование мероприятий | Обозначение необходимости | Описание иместо расположения объекта | Год окончаниямероприятия |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
|
| Группа 3. Реконструкция илимодернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников | | | | |
| 3.1. Реконструкция илимодернизация существующих тепловых сетей | | | | |
| 3.1.1 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 29-ТК 29в 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 427м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2023 |
| 3.1.2 | Реконструкция стального трубопровода от 29в- Озерная 4 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм протяженностью 7м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2023 |
| 3.1.3 | Реконструкция стального трубопровода от 34- Таежная 2-2 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2023 |
| 3.1.4 | Реконструкция стального трубопровода от 34- Таежная 1-1 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 44м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2023 |
| 3.1.5 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 9- ТК 10 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 93м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2023 |
| 3.1.6 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 23-ТК 33 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 268м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2025 |
| 3.1.7 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 6-ТК 7 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 131м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2025 |
| 3.1.8 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 13-ТК 14 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 104м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2026 |
| 3.1.9 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 7-ТК 8 2Ду 159мм на стальной трубопровод 2Ду 168мм,. протяженностью 47м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2025 |
| 3.1.10 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 2-ТК 3 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 66м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2025 |
| 3.1.11 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 5-ТК 6 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 37м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2026 |
| 3.1.12 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 3-ТК 5 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 40м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2026 |
| 3.1.13 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 42- Школьная 16 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 18м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2026 |
| 3.1.14 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 15-ТК 16 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 16м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2027 |
| 3.1.15 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 42-ТК 43 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 102м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2027 |
| 3.1.16 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 16-ТК 16 г 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 70м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2028 |
| 3.1.17 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 33-ТК 40 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 46м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2028 |
| 3.1.18 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 11-ТК 12 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 97м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2027 |
| 3.1.19 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 12-ТК 13 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 88м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2027 |
| 3.1.20 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 12- пер. Пролетарский 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 126м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2028 |
| 3.1.21 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 40-ТК 41 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 152м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2028 |
| 3.1.22 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 13-8марта, 12 2Ду 32мм, на стальной трубопровод 2Ду 33мм, протяженностью 37м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2028 |
| 3.1.23 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 20-ТК 21 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 51м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2029 |
| 3.1.24 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 19-ТК 20 2Ду 76мм, на стальной трубопровод 2Ду 83мм, протяженностью 29м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2030 |
| 3.1.25 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 23- Северная, 29 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 148м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2032 |
| 3.1.26 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 2-ТК 17 2Ду 273мм, на стальной трубопровод 2Ду 325мм, протяженностью 364м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2033 |
| 3.1.27 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 12-ТК 13 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 88м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2026 |
| 3.1.28 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 15- Советская, 9 2Ду 45мм, на стальной трубопровод 2Ду 48мм, протяженностью 37м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2026 |
| 3.1.29 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 1-ТК 2 2Ду 273мм, на стальной трубопровод 2Ду 325мм, протяженностью 662м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2034 |
| 3.1.30 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 17-ТК 23 2Ду 219мм, на стальной трубопровод 2Ду 244,5мм, протяженностью 305м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2035 |
| 3.1.31 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 2-ТК 15 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 51м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2035 |
| 3.1.32 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 35-Таежная, 2-1 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2035 |
| 3.1.33 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 35-Таежная, 1-2 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2035 |
| 3.1.34 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 38-Таежная, 7 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2035 |
| 3.1.35 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 49-Таежная, 10 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 25м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2036 |
| 3.1.36 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 43-ТК 44 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 56м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2036 |
| 3.1.37 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 44-ТК 45 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 56м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2036 |
| 3.1.38 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 41-Школьная, 14 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 18м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2036 |
| 3.1.39 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 33-Школьная, 12 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 18м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2036 |
| 3.1.40 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 10-ТК 11 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 107м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2036 |
| 3.1.41 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 20-Пролетарская 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 126м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2036 |
| 3.1.42 | Реконструкция стального трубопровода от котельной- центральная теплотрасса 2Ду 273мм, на стальной трубопровод 2Ду 325мм, протяженностью 248м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2037 |
| 3.1.43 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 1-ТК 1 а 2Ду 45мм, на стальной трубопровод 2Ду 48мм, протяженностью 168м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2037 |
| 3.1.44 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 4-Сельсовет 2Ду 45мм, на стальной трубопровод 2Ду 48мм, протяженностью 74м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2037 |
| 3.1.45 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 8-ТК 9 а 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 74м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2037 |
| 3.1.46 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 17-ТК 18 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 61м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | 2037 |
| 3.2. Реконструкция илимодернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей | | | | |
| 3.2.1. | Модернизация котла №1 КВЦ 2,-95 ШП | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Повышение надежности и энергоэффективности источника теплоснабжения | п. Канифольный | 2029 |
| 3.2.2. | Модернизация котла № 2 КВЦ 2,-95 ШП | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Повышение надежности и энергоэффективности источника теплоснабжения | п. Канифольный | 2030 |
| 3.2.3. | Модернизация котла № 3 КВЦ 2,-95 ШП | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Повышение надежности и энергоэффективности источника теплоснабжения | п. Канифольный | 2031 |

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчеты экономической эффективности инвестицийне рассчитывается.

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 строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения не рассчитываются, так как финансирование будет производится из бюджетных средств или амортизационных отчислений, что не повлияет на утвержденный тариф.

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 сельсовета 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.

При испытании на гидравлическую плотность давление в самых высоких точках сети доводится до пробного (1,25 рабочего), но не ниже 1,6 Мпа (16 кгс/см2). Температура воды в трубопроводах при испытаниях не превышает 45 °C. Для дистанционного обнаружения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей канальной и канальной прокладки под слоем грунта на глубине до 3 – 4м в зависимости от типа грунта и вида дефекта используются течеискатели.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельсовета

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельсовета в разрезе источников тепловой энергии, теплоснабжающей организации и сельсовета в целом представлены в таблицах 13.1.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения не рассчитываются, так как при инвестировании мероприятий не рассматривается вариант тарифной составляющей.

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения не рассчитываются, так как при инвестировании мероприятий не рассматривается вариант тарифной составляющей.

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

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения не рассчитываются, так как финансирование будет производится из бюджетных средств.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельсовета

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельсовета.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации | | Номер технологической зоны |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Тепловые сети |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | п. Канифольный | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | | I |

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.

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

Согласно п. 7 Правил организации теплоснабжения устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

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

Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии, ТСО и в целом по сельсовету

| № пп | Наименование показателя | Ед. измерения | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031-2037 годы |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установленная тепловая мощность котельной: | Гкал/ч | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 |
| 2 | Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 |
| 3 | Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 |
| 4 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 12.853 | 12.824 | 12.795 | 12.772 | 12.743 | 12.714 | 12.691 | 12.662 | 12.638 | 12.464 |
| 5 | Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 |
| 6 | Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 |
| 8 | Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 9 | Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | 62584 | 68392 | 74200 | 80008 | 85816 | 91624 | 97432 | 103240 | 65600 | 40656 |
| 10 | Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11 | Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установленная тепловая мощность котельной: | Гкал/ч | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 |
| 2 | Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 |
| 3 | Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 |
| 4 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 12.853 | 12.824 | 12.795 | 12.772 | 12.743 | 12.714 | 12.691 | 12.662 | 12.638 | 12.464 |
| 5 | Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 |
| 6 | Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 |
| 8 | Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 9 | Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | 62584 | 68392 | 74200 | 80008 | 85816 | 91624 | 97432 | 103240 | 65600 | 40656 |
| 10 | Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11 | Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Канифольнинскийсельсовет | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установленная тепловая мощность котельной: | Гкал/ч | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 | 5.160 |
| 2 | Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 |
| 3 | Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 | 67.24 |
| 4 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 12.853 | 12.824 | 12.795 | 12.772 | 12.743 | 12.714 | 12.691 | 12.662 | 12.638 | 12.464 |
| 5 | Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 | 190.17 |
| 6 | Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 | 5808 |
| 8 | Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 9 | Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | 62584 | 68392 | 74200 | 80008 | 85816 | 91624 | 97432 | 103240 | 65600 | 40656 |
| 10 | Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11 | Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| 1 | БМК, п. Канифольный, пер. Свободный, 6 | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | Котельная  Тепловые сети | 1 | ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» | * владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны действия ЕТО; * размер собственного капитала; * способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |

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)

Границы зоны теплоснабжающей организации ООО «Канифольнинский коммунальный комплекс» с утвержденным статусом ЕТО:

В п. Канифольный выделенаодна эксплуатационная зона системы централизованного теплоснабжения, и одна технологическая зона.

I технологическая зона

Зона действия котельной по переулку Свободный, 6 в поселке Канифольный определена улицами Советская, Дзержинского, 8 Марта, Кирова, переулками Пролетарский, Охотничий, улицами Северная, Заводская, Дорожная, Озёрная, Школьная, Таежная.

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) модернизацииисточников тепловой энергии представлены в приложении 4.

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 нихпредставлены в приложении 4.

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия, обеспечивающие 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 и предложения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения 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 и предложения не поступали.

18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Ранее утвержденная схема скорректирована в соответствии с Требованиями к разработке схем теплоснабжения.

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

| № пп | Наименование участка | Прокладка | Объем | Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Емкость т/сетей, куб.м. | Материальная характеристика, кв.м. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная - центральная теплотрасса | надземная | 0.053 | 0.273 | 248 | 2007 | 26.29 | 135.408 |
| 2 | ТК1-ТК2 | надземная | 0.053 | 0.273 | 662 | 1987 | 70.17 | 361.452 |
| 3 | ТК1-ТК1а | подземная | 0.0013 | 0.045 | 168 | 2010 | 0.44 | 15.12 |
| 4 | ТК2-ТК17 | подземная | 0.053 | 0.273 | 346 | 1987 | 36.68 | 188.916 |
| 5 | ТК17-ТК23 | подземная | 0.033 | 0.219 | 305 | 2013 | 20.13 | 133.59 |
| 6 | ТК2-ТК3 | подземная | 0.0177 | 0.159 | 66 | 1987 | 2.34 | 20.988 |
| 7 | ТК3-ТК4 | подземная | 0.002 | 0.057 | 40 | 2009 | 0.16 | 4.56 |
| 8 | ТК3а-Советская, 4 | подземная | 0.0013 | 0.045 | 1 | 2009 | 0.00 | 0.09 |
| 9 | ТК4-Сельсовет | подземная | 0.0013 | 0.045 | 74 | 2009 | 0.19 | 6.66 |
| 10 | ТК4-Советская, 8 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 40 | 2017 | 0.05 | 2.56 |
| 11 | ТК3-ТК5 | подземная | 0.0177 | 0.159 | 40 | 1987 | 1.42 | 12.72 |
| 12 | ТК5-Кирова, 4 | подземная | 0.0013 | 0.045 | 22 | 2010 | 0.06 | 1.98 |
| 13 | ТК5-ТК6 | подземная | 0.0177 | 0.159 | 37 | 1956 | 1.31 | 11.766 |
| 14 | ТК6-Кирова, 2 | подземная | 0.0013 | 0.045 | 56 | 2017 | 0.15 | 5.04 |
| 15 | ТК6-ТК7 | подземная | 0.0177 | 0.159 | 131 | 1956 | 4.64 | 41.658 |
| 16 | ТК7-Кирова, 4б | подземная | 0.002 | 0.057 | 25 | 1956 | 0.10 | 2.85 |
| 17 | ТК7-Кирова, 4а | подземная | 0.002 | 0.057 | 14 | 1956 | 0.06 | 1.596 |
| 18 | ТК7-ТК8 | подземная | 0.0177 | 0.159 | 47 | 1956 | 1.66 | 14.946 |
| 19 | ТК8-ТК9 | подземная | 0.0079 | 0.108 | 74 | 2014 | 1.17 | 15.984 |
| 20 | ТК9-8 Марта, 2 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 14 | 2011 | 0.02 | 0.896 |
| 21 | ТК9-ТК10 | подземная | 0.002 | 0.057 | 93 | 2011 | 0.37 | 10.602 |
| 22 | ТК10-8 Марта, 4 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 14 | 2011 | 0.02 | 0.896 |
| 23 | ТК10-8 Марта, 3 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 78 | 2012 | 0.09 | 4.992 |
| 24 | ТК10-ТК11 | подземная | 0.002 | 0.057 | 107 | 2004 | 0.43 | 12.198 |
| 25 | ТК11-ТК12 | подземная | 0.002 | 0.057 | 97 | 2010 | 0.39 | 11.058 |
| 26 | ТК12-пер. Пролетарский | подземная | 0.00085 | 0.038 | 126 | 2014 | 0.21 | 9.576 |
| 27 | ТК12-ТК13 | подземная | 0.002 | 0.057 | 88 | 2010 | 0.35 | 10.032 |
| 28 | ТК13-8 Марта, 12 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 37 | 2004 | 0.04 | 2.368 |
| 29 | ТК13-ТК14 | подземная | 0.002 | 0.057 | 104 | 2010 | 0.42 | 11.856 |
| 30 | ТК14-8 Марта, 14 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 14 | 1966 | 0.02 | 0.896 |
| 31 | ТК14-8 Марта, 5 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 44 | 1968 | 0.05 | 2.816 |
| 32 | ТК1а-ТК1д | надземная | 0.0053 | 0.089 | 596 | 2011 | 6.32 | 106.088 |
| 33 | ТК1б-Дзержинского, 5 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 112 | 2011 | 0.29 | 10.08 |
| 34 | ТК1в-Дзержинского, 3 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 112 | 2011 | 0.29 | 10.08 |
| 35 | ТК1г-Дзержинского, 1 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 112 | 2011 | 0.29 | 10.08 |
| 36 | ТК1д-8 Марта, 2 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 112 | 2011 | 0.29 | 10.08 |
| 37 | ТК2-ТК15 | подземная | 0.0079 | 0.108 | 51 | 1954 | 0.81 | 11.016 |
| 38 | ТК15-Советская, 9 | подземная | 0.0013 | 0.045 | 37 | 2008 | 0.10 | 3.33 |
| 39 | ТК15-Дзержинского, 7 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 107 | 2008 | 0.28 | 9.63 |
| 40 | ТК15а-Интернат | надземная | 0.0013 | 0.045 | 112 | 2008 | 0.29 | 10.08 |
| 41 | ТК15-ТК16 | подземная | 0.0079 | 0.108 | 16 | 1954 | 0.25 | 3.456 |
| 42 | ТК16-Кирова, 6 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 16 | 2013 | 0.04 | 1.44 |
| 43 | ТК16-ТК16г | надземная | 0.002 | 0.057 | 70 | 2004 | 0.28 | 7.98 |
| 44 | ТК16а-Кирова, 8 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 37 | 2004 | 0.10 | 3.33 |
| 45 | ТК16б-ФАП | надземная | 0.002 | 0.057 | 112 | 2004 | 0.45 | 12.768 |
| 46 | ТК16в-Заводская, 3 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 70 | 2004 | 0.18 | 6.3 |
| 47 | ТК16г-Заводская, 1 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 70 | 2011 | 0.18 | 6.3 |
| 48 | ТК16г-Детсад | надземная | 0.002 | 0.057 | 47 | 2011 | 0.19 | 5.358 |
| 49 | ТК17-ТК18 | подземная | 0.0079 | 0.108 | 149 | 2014 | 2.35 | 32.184 |
| 50 | ТК18-Северная, 4 | надземная | 0.002 | 0.057 | 12 | 2012 | 0.05 | 1.368 |
| 51 | ТК18-ТК19 | надземная | 0.0039 | 0.076 | 86 | 2012 | 0.67 | 13.072 |
| 52 | ТК19-Северная, 2 | надземная | 0.002 | 0.057 | 13 | 2012 | 0.05 | 1.482 |
| 53 | ТК19-ТК20 | подземная | 0.0039 | 0.076 | 29 | 2006 | 0.23 | 4.408 |
| 54 | ТК20-пер. Пролетарский | подземная | 0.00085 | 0.038 | 126 | 1973 | 0.21 | 9.576 |
| 55 | ТК20-ТК21 | подземная | 0.002 | 0.057 | 51 | 2006 | 0.20 | 5.814 |
| 56 | ТК21-8 Марта, 7 | подземная | 0.002 | 0.057 | 8 | 1973 | 0.03 | 0.912 |
| 57 | ТК23-Северная, 29 | подземная | 0.002 | 0.057 | 148 | 1973 | 0.59 | 16.872 |
| 58 | ТК23а-Северная, 31 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 131 | 1973 | 0.15 | 8.384 |
| 59 | ТК23-ТК24 | надземная | 0.0123 | 0.133 | 40 | 2010 | 0.98 | 10.64 |
| 60 | ТК24-Заводская, 20 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 29 | 1959 | 0.05 | 2.204 |
| 61 | ТК24-ТК25 | надземная | 0.0123 | 0.133 | 153 | 2010 | 3.76 | 40.698 |
| 62 | ТК25-ДК "Лесохимик" | подземная | 0.002 | 0.057 | 145 | 1959 | 0.58 | 16.53 |
| 63 | ТК25-ТК26 | надземная | 0.002 | 0.057 | 291 | 2010 | 1.16 | 33.174 |
| 64 | ТК25а-ТК25в | надземная | 0.0039 | 0.076 | 81 | 2010 | 0.63 | 12.312 |
| 65 | ТК25б-Заводская, 5 | надземная | 0.002 | 0.057 | 14 | 2010 | 0.06 | 1.596 |
| 66 | ТК25в-Охотничий, 3 | надземная | 0.002 | 0.057 | 14 | 2010 | 0.06 | 1.596 |
| 67 | ТК26-ТК27 | подземная | 0.0039 | 0.076 | 70 | 2010 | 0.55 | 10.64 |
| 68 | ТК27-Гараж | подземная | 0.00057 | 0.032 | 7 | 1959 | 0.01 | 0.448 |
| 69 | ТК27-ТК28 | подземная | 0.0039 | 0.076 | 74 | 2010 | 0.58 | 11.248 |
| 70 | ТК28-ТК29 | надземная | 0.0039 | 0.076 | 228 | 2010 | 1.78 | 34.656 |
| 71 | ТК28-Заводская, 10 | подземная | 0.00057 | 0.032 | 18 | 1963 | 0.02 | 1.152 |
| 72 | ТК29-ТК30 | подземная | 0.0039 | 0.076 | 46 | 1962 | 0.36 | 6.992 |
| 73 | ТК30-Дорожная, 5 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 29 | 1987 | 0.05 | 2.204 |
| 74 | ТК30-Дорожная, 6 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 12 | 1987 | 0.02 | 0.912 |
| 75 | ТК30-ТК31 | подземная | 0.0039 | 0.076 | 74 | 2010 | 0.58 | 11.248 |
| 76 | ТК31-Дорожная, 3 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 29 | 1987 | 0.05 | 2.204 |
| 77 | ТК31-Дорожная, 4 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 13 | 1987 | 0.02 | 0.988 |
| 78 | ТК31-ТК32 | подземная | 0.002 | 0.057 | 74 | 2010 | 0.30 | 8.436 |
| 79 | ТК32-Дорожная, 2 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 13 | 1987 | 0.02 | 0.988 |
| 80 | ТК29-ТК29в | подземная | 0.002 | 0.057 | 50 | 2017 | 0.20 | 5.7 |
| 81 | ТК29-ТК29в | подземная | 0.002 | 0.057 | 427 | 1988 | 1.71 | 48.678 |
| 82 | ТК29а-Озерная, 1 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 7 | 2017 | 0.01 | 0.532 |
| 83 | ТК29б-Озерная, 2 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 7 | 2016 | 0.01 | 0.532 |
| 84 | ТК29в-Озерная, 4 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 7 | 1988 | 0.01 | 0.532 |
| 85 | ТК23-ТК33 | надземная | 0.0177 | 0.159 | 268 | 1987 | 9.49 | 85.224 |
| 86 | ТК23е-ТК23з | надземная | 0.0079 | 0.108 | 70 | 2011 | 1.11 | 15.12 |
| 87 | ТК23ж-Школа | надземная | 0.0053 | 0.089 | 29 | 2011 | 0.31 | 5.162 |
| 88 | ТК23з-Мастерские | надземная | 0.0079 | 0.108 | 122 | 2016 | 1.93 | 26.352 |
| 89 | ТК33-Школьная, 4 | надземная | 0.0013 | 0.045 | 145 | 2012 | 0.38 | 13.05 |
| 90 | ТК33б-Школьная, 6 | надземная | 0.002 | 0.057 | 22 | 2012 | 0.09 | 2.508 |
| 91 | ТК33в-Школьная, 8 | надземная | 0.002 | 0.057 | 22 | 2008 | 0.09 | 2.508 |
| 92 | ТК33г-Школьная, 10 | надземная | 0.002 | 0.057 | 18 | 2008 | 0.07 | 2.052 |
| 93 | ТК33-Школьная, 12 | подземная | 0.002 | 0.057 | 18 | 2008 | 0.07 | 2.052 |
| 94 | ТК33-ТК34 | подземная | 0.0079 | 0.108 | 467 | 2011 | 7.38 | 100.872 |
| 95 | ТК34-Таёжная, 2-2 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 44 | 1991 | 0.07 | 3.344 |
| 96 | ТК34-Таёжная, 1-1 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 44 | 1991 | 0.07 | 3.344 |
| 97 | ТК34-ТК35 | подземная | 0.0079 | 0.108 | 78 | 2008 | 1.23 | 16.848 |
| 98 | ТК35-Таёжная, 2-1 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 44 | 1991 | 0.07 | 3.344 |
| 99 | ТК35-Таёжная, 1-2 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 44 | 1991 | 0.07 | 3.344 |
| 100 | ТК35-ТК36 | подземная | 0.002 | 0.057 | 69 | 2008 | 0.28 | 7.866 |
| 101 | ТК36-ТК37 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 69 | 2008 | 0.12 | 5.244 |
| 102 | ТК37-ТК38 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 69 | 2008 | 0.12 | 5.244 |
| 103 | ТК38-Таёжная, 7 | подземная | 0.002 | 0.057 | 44 | 2008 | 0.18 | 5.016 |
| 104 | ТК38-ТК39 | подземная | 0.002 | 0.057 | 81 | 2008 | 0.32 | 9.234 |
| 105 | ТК49-Таёжная, 10 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 25 | 1991 | 0.04 | 1.9 |
| 106 | ТК33-ТК40 | подземная | 0.002 | 0.057 | 46 | 1991 | 0.18 | 5.244 |
| 107 | ТК40-ТК41 | подземная | 0.00085 | 0.038 | 152 | 1992 | 0.26 | 11.552 |
| 108 | ТК41-Школьная, 14 | подземная | 0.002 | 0.057 | 18 | 1992 | 0.07 | 2.052 |
| 109 | ТК41-ТК42 | надземная | 0.002 | 0.057 | 14 | 2009 | 0.06 | 1.596 |
| 110 | ТК42-Школьная, 16 | подземная | 0.002 | 0.057 | 18 | 1992 | 0.07 | 2.052 |
| 111 | ТК42-ТК43 | подземная | 0.002 | 0.057 | 102 | 1992 | 0.41 | 11.628 |
| 112 | ТК43-ТК44 | подземная | 0.002 | 0.057 | 56 | 1992 | 0.22 | 6.384 |
| 113 | ТК44-ТК45 | подземная | 0.002 | 0.057 | 56 | 1992 | 0.22 | 6.384 |
| 114 | ТК40-ТК46 | надземная | 0.002 | 0.057 | 122 | 1992 | 0.49 | 13.908 |
| 115 | ТК46-ТК47 | надземная | 0.002 | 0.057 | 56 | 1992 | 0.22 | 6.384 |
| 116 | ТК47-ТК48 | надземная | 0.002 | 0.057 | 56 | 1992 | 0.22 | 6.384 |
| 117 | ТК48-ТК49 | надземная | 0.002 | 0.057 | 56 | 1992 | 0.22 | 6.384 |

Приложение 3 Температурные данные

Таблица П.3.1. Данные для расчета температур

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Регион | Отопительный период | Средняя температура наружного воздуха | | | | | | | | | | | |
| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
| дни | °С | | | | | | | | | | | |
| 1 | Красноярский край | 242 | -20.2 | -18.7 | -10.3 | 0.7 | 8.6 | - | - | - | 8.8 | 0.4 | -10.2 | -18.6 |

Приложение 4. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Таблица П4.1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс. руб.

| № пп | Наименование мероприятий | Обозначение необходимости | Описание иместо расположения объекта | Основные технические характеристики | | | Год окончаниямероприятия | График реализации мероприятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего, тыс. руб. (без НДС) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | Значения показателя | 2022 год | | 2023 год | | 2024 год | | 2025 год | | 2026 год | | 2027 год | | 2028 год | | 2029 год | | 2030 год | | 2031 - 2037годы | |
| После реализациимероприятия |
| Группа 3. Реконструкция илимодернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Реконструкция илимодернизация существующих тепловых сетей | | | | | | | | | 1502.10 | | 1560.68 | | 1621.55 | | 1684.78 | | 1750.50 | | 1818.77 | | 1889.70 | | 262.56 | | 339.13 | | 14989.08 | | 27418.85 | |
| 3.1.1 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 29-ТК 29в 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 427м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 427; 60 | 2023 | 1502.10 | | 701.22 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 2203.32 | |
| 3.1.2 | Реконструкция стального трубопровода от 29в- Озерная 4 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм протяженностью 7м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 7; 40 | 2023 | 0.00 | | 34.47 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 34.47 | |
| 3.1.3 | Реконструкция стального трубопровода от 34- Таежная 2-2 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 44; 40 | 2023 | 0.00 | | 216.70 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 216.70 | |
| 3.1.4 | Реконструкция стального трубопровода от 34- Таежная 1-1 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 44м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 44; 40 | 2023 | 0.00 | | 216.70 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 216.70 | |
| 3.1.5 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 9- ТК 10 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 93м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 93; 60 | 2023 | 0.00 | | 391.59 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 391.59 | |
| 3.1.6 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 23-ТК 33 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 268м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 268; 168 | 2025 | 0.00 | | 0.00 | | 1621.55 | | 102.94 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 1724.49 | |
| 3.1.7 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 6-ТК 7 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 131м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 131; 168 | 2025 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 842.85 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 842.85 | |
| 3.1.8 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 13-ТК 14 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 104м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 104; 168 | 2026 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 536.22 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 536.22 | |
| 3.1.9 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 7-ТК 8 2Ду 159мм на стальной трубопровод 2Ду 168мм,. протяженностью 47м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 47; 168 | 2025 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 302.40 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 302.40 | |
| 3.1.10 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 2-ТК 3 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 66м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 66; 168 | 2025 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 424.64 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 424.64 | |
| 3.1.11 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 5-ТК 6 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 37м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 37; 168 | 2026 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 238.06 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 238.06 | |
| 3.1.12 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 3-ТК 5 2Ду 159мм, на стальной трубопровод 2Ду 168мм, протяженностью 40м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 40; 168 | 2026 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 257.36 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 257.36 | |
| 3.1.13 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 42- Школьная 16 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 18м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 18; 60 | 2026 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 11.95 | | 80.86 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 92.81 | |
| 3.1.14 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 15-ТК 16 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 16м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 16; 114 | 2027 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 89.99 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 89.99 | |
| 3.1.15 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 42-ТК 43 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 102м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 102; 60 | 2027 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 528.91 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 528.91 | |
| 3.1.16 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 16-ТК 16 г 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 70м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 70; 60 | 2028 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 360.92 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 360.92 | |
| 3.1.17 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 33-ТК 40 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 46м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 46; 60 | 2028 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 237.18 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 237.18 | |
| 3.1.18 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 11-ТК 12 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 97м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 97; 60 | 2027 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 500.13 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 500.13 | |
| 3.1.19 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 12-ТК 13 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 88м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 88; 60 | 2027 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 453.73 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 453.73 | |
| 3.1.20 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 12- пер. Пролетарский 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 126м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 126; 40 | 2028 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 246.01 | | 374.54 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 620.55 | |
| 3.1.21 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 40-ТК 41 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 152м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 152; 40 | 2028 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 748.60 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 748.60 | |
| 3.1.22 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 13-8марта, 12 2Ду 32мм, на стальной трубопровод 2Ду 33мм, протяженностью 37м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 37; 33 | 2028 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 168.46 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 168.46 | |
| 3.1.23 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 20-ТК 21 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 51м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 51; 60 | 2029 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 262.56 | | 0.00 | | 0.00 | | 262.56 | |
| 3.1.24 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 19-ТК 20 2Ду 76мм, на стальной трубопровод 2Ду 83мм, протяженностью 29м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 29; 83 | 2030 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 157.20 | | 0.00 | | 157.20 | |
| 3.1.25 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 23- Северная, 29 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 148м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 148; 60 | 2032 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 181.93 | | 581.16 | | 763.09 | |
| 3.1.26 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 2-ТК 17 2Ду 273мм, на стальной трубопровод 2Ду 325мм, протяженностью 364м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 364; 325 | 2033 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 2703.48 | | 2703.48 | |
| 3.1.27 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 12-ТК 13 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 88м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 88; 60 | 2026 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 453.73 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 453.73 | |
| 3.1.28 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 15- Советская, 9 2Ду 45мм, на стальной трубопровод 2Ду 48мм, протяженностью 37м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 37; 48 | 2026 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 184.27 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 184.27 | |
| 3.1.29 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 1-ТК 2 2Ду 273мм, на стальной трубопровод 2Ду 325мм, протяженностью 662м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 662; 325 | 2034 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 3376.20 | | 3376.20 | |
| 3.1.30 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 17-ТК 23 2Ду 219мм, на стальной трубопровод 2Ду 244,5мм, протяженностью 305м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 305; 244.5 | 2035 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 2104.50 | | 2104.50 | |
| 3.1.31 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 2-ТК 15 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 51м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 51; 114 | 2035 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 286.82 | | 286.82 | |
| 3.1.32 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 35-Таежная, 2-1 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 44; 40 | 2035 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 216.70 | | 216.70 | |
| 3.1.33 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 35-Таежная, 1-2 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 44; 40 | 2035 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 216.70 | | 216.70 | |
| 3.1.34 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 38-Таежная, 7 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 44м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 44; 60 | 2035 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 226.86 | | 226.86 | |
| 3.1.35 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 49-Таежная, 10 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 25м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 25; 40 | 2036 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 123.12 | | 123.12 | |
| 3.1.36 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 43-ТК 44 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 56м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 56; 60 | 2036 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 288.74 | | 288.74 | |
| 3.1.37 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 44-ТК 45 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 56м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 56; 60 | 2036 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 288.74 | | 288.74 | |
| 3.1.38 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 41-Школьная, 14 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 18м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 18; 60 | 2036 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 92.81 | | 92.81 | |
| 3.1.39 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 33-Школьная, 12 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 18м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 18; 60 | 2036 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 92.81 | | 92.81 | |
| 3.1.40 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 10-ТК 11 2Ду 57мм, на стальной трубопровод 2Ду 60мм, протяженностью 107м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 107; 60 | 2036 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 551.69 | | 551.69 | |
| 3.1.41 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 20-Пролетарская 2Ду 38мм, на стальной трубопровод 2Ду 40мм, протяженностью 126м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 126; 40 | 2036 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 620.55 | | 620.55 | |
| 3.1.42 | Реконструкция стального трубопровода от котельной- центральная теплотрасса 2Ду 273мм, на стальной трубопровод 2Ду 325мм, протяженностью 248м. | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 248; 325 | 2037 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 1264.80 | | 1264.80 | |
| 3.1.43 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 1-ТК 1 а 2Ду 45мм, на стальной трубопровод 2Ду 48мм, протяженностью 168м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 168; 48 | 2037 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 856.80 | | 856.80 | |
| 3.1.44 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 4-Сельсовет 2Ду 45мм, на стальной трубопровод 2Ду 48мм, протяженностью 74м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 74; 48 | 2037 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 337.40 | | 337.40 | |
| 3.1.45 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 8-ТК 9 а 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 74м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 74; 114 | 2037 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 416.18 | | 416.18 | |
| 3.1.46 | Реконструкция стального трубопровода от ТК 17-ТК 18 2Ду 108мм, на стальной трубопровод 2Ду 114мм, протяженностью 61м | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Снижение тепловых потерь | п. Канифольный | Протяженность, диаметр | м,мм | 61; 114 | 2037 | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 343.02 | | 343.02 | |
| 3.2. Реконструкция илимодернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей | | | | | | | | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 0.00 | | 1700.84 | | 1700.84 | | 1700.84 | | 5102.52 | |
| 3.2.1. | Модернизация котла №1 КВЦ 2,-95 ШП | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Повышение надежности и энергоэффективности источника теплоснабжения | п. Канифольный | Мощность | Гкал/ч | 1.76 | 2029 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1700.84 | |  | | 0.00 | | 1700.84 | |
| 3.2.2. | Модернизация котла № 2 КВЦ 2,-95 ШП | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Повышение надежности и энергоэффективности источника теплоснабжения | п. Канифольный | Мощность | Гкал/ч | 1.76 | 2030 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1700.84 | | 0.00 | | 1700.84 | |
| 3.2.3. | Модернизация котла № 3 КВЦ 2,-95 ШП | Исчерпание эксплуатационного ресурса. Повышение надежности и энергоэффективности источника теплоснабжения | п. Канифольный | Мощность | Гкал/ч | 1.76 | 2031 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1700.84 | | 1700.84 | |
| Всего по группе 3 | | | | | | | | | 1502.10 | | 1560.68 | | 1621.55 | | 1684.78 | | 1750.50 | | 1818.77 | | 1889.70 | | 1963.40 | | 2039.97 | | 16689.92 | | 32521.37 | |
| Группа 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего по группе 4 | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 0.00 | |
| Итого по Схеме теплоснабжения | | | | | | | | | 1502.10 | | 1560.68 | | 1621.55 | | 1684.78 | | 1750.50 | | 1818.77 | | 1889.70 | | 3664.24 | | 3740.81 | | 18390.76 | | 37623.89 | |

Приложение 5Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Таблица П5.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

| № пп | Наименование участка тепловой сети | Параметр потока отказов участков, 1/ч | Среднее время до восстановления участков ТС, час | Интенсивность восстановления элементов ТС, 1/час | Стационарная вероятность рабочего состояния сети | Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная - центральная теплотрасса | 0.00000283 | 6.991333785 | 0.143034224 | 0.000372528 | 0.00000001 |
| 2 | ТК1-ТК2 | 0.00006323 | 6.835940733 | 0.146285645 |  | 0.00000016 |
| 3 | ТК1-ТК1а | 0.00000189 | 3.589835585 | 0.27856429 |  | 0.00000000 |
| 4 | ТК2-ТК17 | 0.00003305 | 6.954549923 | 0.143790757 |  | 0.00000009 |
| 5 | ТК17-ТК23 | 0.00000368 | 6.167380736 | 0.162143387 |  | 0.00000001 |
| 6 | ТК2-ТК3 | 0.00000630 | 5.327896506 | 0.187691333 |  | 0.00000001 |
| 7 | ТК3-ТК4 | 0.00000045 | 3.780473421 | 0.264517135 |  | 0.00000000 |
| 8 | ТК3а-Советская, 4 | 0.00000001 | 3.600167899 | 0.277764823 |  | 0.00000000 |
| 9 | ТК4-Сельсовет | 0.00000083 | 3.595651379 | 0.278113725 |  | 0.00000000 |
| 10 | ТК4-Советская, 8 | 0.00000065 | 3.399809968 | 0.294134087 |  | 0.00000000 |
| 11 | ТК3-ТК5 | 0.00000382 | 5.33358031 | 0.187491318 |  | 0.00000001 |
| 12 | ТК5-Кирова, 4 | 0.00000025 | 3.598868626 | 0.277865103 |  | 0.00000000 |
| 13 | ТК5-ТК6 | 1971.73758183 | 5.334236134 | 0.187468266 |  | 3.91814487 |
| 14 | ТК6-Кирова, 2 | 0.00000091 | 3.596765041 | 0.278027613 |  | 0.00000000 |
| 15 | ТК6-ТК7 | 6981.01684378 | 5.313686997 | 0.188193245 |  | 13.81891013 |
| 16 | ТК7-Кирова, 4б | 1332.25512286 | 3.781648954 | 0.26443491 |  | 1.87684215 |
| 17 | ТК7-Кирова, 4а | 746.06286880 | 3.782511011 | 0.264374643 |  | 1.05127120 |
| 18 | ТК7-ТК8 | 2504.63963097 | 5.332050055 | 0.187545126 |  | 4.97506322 |
| 19 | ТК8-ТК9 | 0.00000094 | 4.551978262 | 0.219684705 |  | 0.00000000 |
| 20 | ТК9-8 Марта, 2 | 0.00000016 | 3.400953878 | 0.294035155 |  | 0.00000000 |
| 21 | ТК9-ТК10 | 0.00000106 | 3.776319872 | 0.264808076 |  | 0.00000000 |
| 22 | ТК10-8 Марта, 4 | 0.00000016 | 3.400953878 | 0.294035155 |  | 0.00000000 |
| 23 | ТК10-8 Марта, 3 | 0.00000091 | 3.398138099 | 0.294278799 |  | 0.00000000 |
| 24 | ТК10-ТК11 | 0.00000133 | 3.775222708 | 0.264885035 |  | 0.00000000 |
| 25 | ТК11-ТК12 | 0.00000109 | 3.776006397 | 0.26483006 |  | 0.00000000 |
| 26 | ТК12-пер. Пролетарский | 0.00000159 | 3.486676049 | 0.286806112 |  | 0.00000000 |
| 27 | ТК12-ТК13 | 0.00000099 | 3.776711716 | 0.264780602 |  | 0.00000000 |
| 28 | ТК13-8 Марта, 12 | 0.00000046 | 3.399941958 | 0.294122668 |  | 0.00000000 |
| 29 | ТК13-ТК14 | 0.00000117 | 3.775457815 | 0.26486854 |  | 0.00000000 |
| 30 | ТК14-8 Марта, 14 | 0.01791764 | 3.400953878 | 0.294035155 |  | 0.00002270 |
| 31 | ТК14-8 Марта, 5 | 0.01264142 | 3.399633982 | 0.294149313 |  | 0.00001601 |
| 32 | ТК1а-ТК1д | 0.00000679 | 4.199687482 | 0.238112956 |  | 0.00000001 |
| 33 | ТК1б-Дзержинского, 5 | 0.00000128 | 3.593300313 | 0.278295693 |  | 0.00000000 |
| 34 | ТК1в-Дзержинского, 3 | 0.00000128 | 3.593300313 | 0.278295693 |  | 0.00000000 |
| 35 | ТК1г-Дзержинского, 1 | 0.00000128 | 3.593300313 | 0.278295693 |  | 0.00000000 |
| 36 | ТК1д-8 Марта, 2 | 0.00000128 | 3.593300313 | 0.278295693 |  | 0.00000000 |
| 37 | ТК2-ТК15 | 51415.64168718 | 4.555393494 | 0.219520004 |  | 87.25298542 |
| 38 | ТК15-Советская, 9 | 0.00000042 | 3.597940574 | 0.277936775 |  | 0.00000000 |
| 39 | ТК15-Дзержинского, 7 | 0.00000121 | 3.593609664 | 0.278271736 |  | 0.00000000 |
| 40 | ТК15а-Интернат | 0.00000126 | 3.593300313 | 0.278295693 |  | 0.00000000 |
| 41 | ТК15-ТК16 | 16130.39739206 | 4.560590586 | 0.219269847 |  | 27.40471509 |
| 42 | ТК16-Кирова, 6 | 0.00000019 | 3.599239847 | 0.277836444 |  | 0.00000000 |
| 43 | ТК16-ТК16г | 0.00000087 | 3.778122356 | 0.26468174 |  | 0.00000000 |
| 44 | ТК16а-Кирова, 8 | 0.00000046 | 3.597940574 | 0.277936775 |  | 0.00000000 |
| 45 | ТК16б-ФАП | 0.00000140 | 3.774830864 | 0.264912531 |  | 0.00000000 |
| 46 | ТК16в-Заводская, 3 | 0.00000087 | 3.595898859 | 0.278094585 |  | 0.00000000 |
| 47 | ТК16г-Заводская, 1 | 0.00000080 | 3.595898859 | 0.278094585 |  | 0.00000000 |
| 48 | ТК16г-Детсад | 0.00000054 | 3.779924839 | 0.264555525 |  | 0.00000000 |
| 49 | ТК17-ТК18 | 0.00000188 | 4.540841636 | 0.220223492 |  | 0.00000000 |
| 50 | ТК18-Северная, 4 | 0.00000014 | 3.782667749 | 0.264363689 |  | 0.00000000 |
| 51 | ТК18-ТК19 | 0.00000100 | 4.064971023 | 0.246004214 |  | 0.00000000 |
| 52 | ТК19-Северная, 2 | 0.00000015 | 3.78258938 | 0.264369166 |  | 0.00000000 |
| 53 | ТК19-ТК20 | 0.00000034 | 4.070927055 | 0.245644293 |  | 0.00000000 |
| 54 | ТК20-пер. Пролетарский | 0.00170120 | 3.486676049 | 0.286806112 |  | 0.00000221 |
| 55 | ТК20-ТК21 | 0.00000060 | 3.779611364 | 0.264577467 |  | 0.00000000 |
| 56 | ТК21-8 Марта, 7 | 0.00010801 | 3.782981224 | 0.264341783 |  | 0.00000015 |
| 57 | ТК23-Северная, 29 | 0.00199823 | 3.772009585 | 0.265110673 |  | 0.00000281 |
| 58 | ТК23а-Северная, 31 | 0.00176871 | 3.395806282 | 0.294480873 |  | 0.00000224 |
| 59 | ТК23-ТК24 | 0.00000045 | 4.937690319 | 0.202523839 |  | 0.00000000 |
| 60 | ТК24-Заводская, 20 | 33.23894412 | 3.491743902 | 0.286389847 |  | 0.04323632 |
| 61 | ТК24-ТК25 | 0.00000172 | 4.917027066 | 0.203374923 |  | 0.00000000 |
| 62 | ТК25-ДК "Лесохимик" | 166.19472060 | 3.772244692 | 0.26509415 |  | 0.23354804 |
| 63 | ТК25-ТК26 | 0.00000328 | 3.76080284 | 0.265900671 |  | 0.00000000 |
| 64 | ТК25а-ТК25в | 0.00000091 | 4.065493482 | 0.2459726 |  | 0.00000000 |
| 65 | ТК25б-Заводская, 5 | 0.00000016 | 3.782511011 | 0.264374643 |  | 0.00000000 |
| 66 | ТК25в-Охотничий, 3 | 0.00000016 | 3.782511011 | 0.264374643 |  | 0.00000000 |
| 67 | ТК26-ТК27 | 0.00000079 | 4.066642892 | 0.245903077 |  | 0.00000000 |
| 68 | ТК27-Гараж | 8.02319341 | 3.401261854 | 0.294008531 |  | 0.01016591 |
| 69 | ТК27-ТК28 | 0.00000083 | 4.066224924 | 0.245928353 |  | 0.00000000 |
| 70 | ТК28-ТК29 | 0.00000257 | 4.050133188 | 0.246905461 |  | 0.00000000 |
| 71 | ТК28-Заводская, 10 | 0.30624925 | 3.400777892 | 0.294050371 |  | 0.00038798 |
| 72 | ТК29-ТК30 | 2.05467012 | 4.069150695 | 0.245751528 |  | 0.00311462 |
| 73 | ТК30-Дорожная, 5 | 0.00000277 | 3.491743902 | 0.286389847 |  | 0.00000000 |
| 74 | ТК30-Дорожная, 6 | 0.00000115 | 3.492632082 | 0.286317017 |  | 0.00000000 |
| 75 | ТК30-ТК31 | 0.00000083 | 4.066224924 | 0.245928353 |  | 0.00000000 |
| 76 | ТК31-Дорожная, 3 | 0.00000277 | 3.491743902 | 0.286389847 |  | 0.00000000 |
| 77 | ТК31-Дорожная, 4 | 0.00000124 | 3.492579836 | 0.2863213 |  | 0.00000000 |
| 78 | ТК31-ТК32 | 0.00000083 | 3.77780888 | 0.264703703 |  | 0.00000000 |
| 79 | ТК32-Дорожная, 2 | 0.00000124 | 3.492579836 | 0.2863213 |  | 0.00000000 |
| 80 | ТК29-ТК29в | 0.00000081 | 3.779689733 | 0.264571981 |  | 0.00000000 |
| 81 | ТК29-ТК29в | 0.00003302 | 3.750144677 | 0.266656379 |  | 0.00000005 |
| 82 | ТК29а-Озерная, 1 | 0.00000011 | 3.492893311 | 0.286295604 |  | 0.00000000 |
| 83 | ТК29б-Озерная, 2 | 0.00000010 | 3.492893311 | 0.286295604 |  | 0.00000000 |
| 84 | ТК29в-Озерная, 4 | 0.00000054 | 3.492893311 | 0.286295604 |  | 0.00000000 |
| 85 | ТК23-ТК33 | 0.00002560 | 5.283737723 | 0.189259962 |  | 0.00000005 |
| 86 | ТК23е-ТК23з | 0.00000080 | 4.552572215 | 0.219656043 |  | 0.00000000 |
| 87 | ТК23ж-Школа | 0.00000033 | 4.269068661 | 0.234243129 |  | 0.00000000 |
| 88 | ТК23з-Мастерские | 0.00000178 | 4.544850821 | 0.220029224 |  | 0.00000000 |
| 89 | ТК33-Школьная, 4 | 0.00000169 | 3.591258599 | 0.27845391 |  | 0.00000000 |
| 90 | ТК33б-Школьная, 6 | 0.00000026 | 3.78188406 | 0.264418471 |  | 0.00000000 |
| 91 | ТК33в-Школьная, 8 | 0.00000025 | 3.78188406 | 0.264418471 |  | 0.00000000 |
| 92 | ТК33г-Школьная, 10 | 0.00000020 | 3.782197536 | 0.264396555 |  | 0.00000000 |
| 93 | ТК33-Школьная, 12 | 0.00000020 | 3.782197536 | 0.264396555 |  | 0.00000000 |
| 94 | ТК33-ТК34 | 0.00000532 | 4.493622343 | 0.222537615 |  | 0.00000001 |
| 95 | ТК34-Таёжная, 2-2 | 0.00000196 | 3.490960213 | 0.286454138 |  | 0.00000000 |
| 96 | ТК34-Таёжная, 1-1 | 0.00000196 | 3.490960213 | 0.286454138 |  | 0.00000000 |
| 97 | ТК34-ТК35 | 0.00000088 | 4.551384309 | 0.219713373 |  | 0.00000000 |
| 98 | ТК35-Таёжная, 2-1 | 0.00000196 | 3.490960213 | 0.286454138 |  | 0.00000000 |
| 99 | ТК35-Таёжная, 1-2 | 0.00000196 | 3.490960213 | 0.286454138 |  | 0.00000000 |
| 100 | ТК35-ТК36 | 0.00000078 | 3.778200724 | 0.26467625 |  | 0.00000000 |
| 101 | ТК36-ТК37 | 0.00000078 | 3.489654066 | 0.286561356 |  | 0.00000000 |
| 102 | ТК37-ТК38 | 0.00000078 | 3.489654066 | 0.286561356 |  | 0.00000000 |
| 103 | ТК38-Таёжная, 7 | 0.00000050 | 3.780159946 | 0.264539071 |  | 0.00000000 |
| 104 | ТК38-ТК39 | 0.00000091 | 3.777260298 | 0.264742147 |  | 0.00000000 |
| 105 | ТК49-Таёжная, 10 | 0.00000111 | 3.491952885 | 0.286372707 |  | 0.00000000 |
| 106 | ТК33-ТК40 | 0.00000205 | 3.780003208 | 0.26455004 |  | 0.00000000 |
| 107 | ТК40-ТК41 | 0.00000578 | 3.485317656 | 0.286917893 |  | 0.00000001 |
| 108 | ТК41-Школьная, 14 | 0.00000068 | 3.782197536 | 0.264396555 |  | 0.00000000 |
| 109 | ТК41-ТК42 | 0.00000016 | 3.782511011 | 0.264374643 |  | 0.00000000 |
| 110 | ТК42-Школьная, 16 | 0.00000068 | 3.782197536 | 0.264396555 |  | 0.00000000 |
| 111 | ТК42-ТК43 | 0.00000388 | 3.775614553 | 0.264857545 |  | 0.00000001 |
| 112 | ТК43-ТК44 | 0.00000213 | 3.77921952 | 0.264604899 |  | 0.00000000 |
| 113 | ТК44-ТК45 | 0.00000213 | 3.77921952 | 0.264604899 |  | 0.00000000 |
| 114 | ТК40-ТК46 | 0.00000464 | 3.774047176 | 0.264967541 |  | 0.00000001 |
| 115 | ТК46-ТК47 | 0.00000213 | 3.77921952 | 0.264604899 |  | 0.00000000 |
| 116 | ТК47-ТК48 | 0.00000213 | 3.77921952 | 0.264604899 |  | 0.00000000 |
| 117 | ТК48-ТК49 | 0.00000213 | 3.77921952 | 0.264604899 |  | 0.00000000 |

Приложение 6Реестр потребителей систем теплоснабжения

Таблица П6.1. Реестр потребителей систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование потребителя | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | |
| Всего | на отопление | на ГВС |
| 1 | Администрация с/совета (здание администрации) | 0.00786 | 0.007859848 | 0 |
| 2 | Администрация с/совета (Дом культуры) | 0.03444 | 0.034435262 | 0 |
| 3 | МБОУ "Березовская СОШ" | 0.11603 | 0.116033755 | 0 |
| 4 | МБО "Березовская СОШ" (здание детской дошкольной группы) | 0.03271 | 0.032713499 | 0 |
| 5 | КГБУЗ "Нижнеингашская районная больница" (ОВП в п. Канифольный) | 0.02776 | 0.027761708 | 0 |
| 6 | АО "Почта России" | 0.0039 | 0.003895921 | 0 |
| 7 | ИП Ковалевич Н.И. | 0.00308 | 0.003076653 | 0 |
| 8 | ИП Гальянов П. | 0.00204 | 0.002037623 | 0 |
| 9 | ИП Брыжова С.П. | 0.00511 | 0.005114276 | 0 |
| 10 | Собственное потребление ЭСО | 0.05938 | 0.059381153 | 0 |

1. https://pkk.rosreestr.ru/ - официальный сайт. Публичная кадастровая карта Российской Федерации [↑](#footnote-ref-2)
2. СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети" [↑](#footnote-ref-3)
3. Приказ от 24 марта 2003 г. № 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок" [↑](#footnote-ref-4)
4. Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» [↑](#footnote-ref-5)
5. Приказ Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011года №627 "Об утверждении критериев наличия (отсутствия) технической возможности установки индивидуального, общего (квартирного), коллективного (общедомового) приборов учета, а также формы акта обследования на предмет установления наличия (отсутствия) технической возможности установки таких приборов учета и порядка ее заполнения" [↑](#footnote-ref-6)
6. МДК 4-02.2001 Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения [↑](#footnote-ref-7)
7. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004года №188-ФЗ [↑](#footnote-ref-8)
8. Приказ Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04 декабря 2020года №14-36н «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории Красноярского края» (редакция 2021года) [↑](#footnote-ref-9)
9. https://ri.eias.ru/- Федеральная антимонопольная служба [↑](#footnote-ref-10)
10. Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2020 г. №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» [↑](#footnote-ref-11)