

ООО "Гарант"

Юр. адрес: 614000, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

Почт. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

ИНН/КПП 5904315349/590401001 ОГРН 1155958073589

Тел. 8-919-468-76-81

Эл. адрес: Profit-taym@yandex.ru

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИЛЬКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2025-2040 ГОДЫ

**Том 2. Обосновывающие материалы к схеме
теплоснабжения**

Шифр объекта 20-2025-СТ

Пермь 2025

ООО "Гарант"

Юр. адрес: 614000, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

Почт. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

ИНН/КПП 5904315349/590401001 ОГРН 1155958073589

Тел. 8-919-468-76-81

Эл. адрес: Profit-taym@yandex.ru

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИЛЬКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2025-2040 ГОДЫ

Том 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

Директор

С.И. Осиненко

Главный инженер проекта

С.П. Зорин

Пермь 2025

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	18
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	18
а) Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	19
в) Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения	26
Часть 2. Источники тепловой энергии	27
а) Структура и технические характеристики основного оборудования.....	27
б) Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	33
в) Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	38
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	38
д) Срок ввода в эксплуатацию котельного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	41
е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в	

						20-2025-СТ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разработал		Шиловский				Схема теплоснабжения Мильковского муниципального округа на 2025-2040 годы		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осиненко							2	471
ГИП		Зорин						ООО «Гарант»		
Директор		Осиненко								

режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	41
ж) Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	41
з) Среднегодовая загрузка оборудования	47
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	51
к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	52
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	53
м) Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	53
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них	54
а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	54
б) Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	58
в) 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	66
г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей	

арматуры на тепловых сетях	69
д) Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	69
е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	70
ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	70
з) Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	70
и) Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....	78
к) Статистика восстановления (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	78
л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	79
м) 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.....	79
н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	81
о) Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	84
п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	87
р) Описание наиболее распространенных типов присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска	

тепловой энергии потребителям	87
с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	88
т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи;.....	89
у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	89
ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	89
х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	90
ц) Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	93
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	93
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	95
а) Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.....	95
б) Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	97
в) Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	98
г) Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления.....	99
д) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	100
е) Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой	

нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	107
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	107
а) 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	107
б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	116
в) 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.....	116
г) Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	117
д) 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	117
Часть 7. Балансы теплоносителя	118
а) 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	118
б) Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	121

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	123
а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	123
б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	128
в) Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	131
г) Описание использования местных видов топлива	131
д) Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	131
е) Описание преобладающего в муниципальном округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе	131
ж) Описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального округа.....	131
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	132
а) Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	132
б) Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей от котельных Мильковского муниципального округа	134
в) Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в	

электроэнергетике»	134
г) Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в пункте «в» части 9 главы 1 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения	135
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	136
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	150
а) Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации	150
б) Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	157
в) Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	157
г) Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	158
д) Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	158
е) Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	158
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения Мильковского муниципального округа	160
а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества	

теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	160
б) Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Мильковского муниципального округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	161
в) Описание существующих проблем развития системы теплоснабжения	161
г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующей системы теплоснабжения	161
д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	162
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	163
а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	163
б) 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	164
в) 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	167
г) 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.....	171

д) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	176
е) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	182
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа.....	183
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	184
а) 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.....	184
б) 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.....	193
в) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	193

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа.....	194
а) Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	194
б) Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа	194
в) Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	195
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	196
а) Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	196
б) 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	201
в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	202
г) Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	202
д) Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	203

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	211
а) Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления...	211
б) 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.....	213
в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения;.....	213
г) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	213
д) 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	213
е) 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.....	213
ж) Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон	

действия существующих источников тепловой энергии	213
з) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	217
и) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	217
к) Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	217
л) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Мильковского муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями	217
м) Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа	218
н) Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	218
о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Мильковского муниципального округа	218
п) Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения	218
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	221
а) Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	

.....	221
б) Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых селах и поселках Мильковского муниципального округа..	221
в) Обоснование предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	221
г) Обоснование предложений 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	222
д) Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	223
е) Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	277
ж) Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	277
з) Обоснование предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	277
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы теплоснабжения	278
Глава 10. Перспективные топливные балансы	281
а) 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 Мильковского муниципального округа	281
б) Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	290
в) Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	293
д) Преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе	294
е) Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа	294
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	295
а) Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	295
б) Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	295
в) Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	297
г) Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	349
д) Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	349
е) Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	349

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	351
а) Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	351
б) Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	356
в) Расчёт экономической эффективности инвестиций.....	357
г) Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	358
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа.....	363
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	397
а) Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	397
б) Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	399
в) Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	399
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	400
а) Реестр систем теплоснабжения.....	400
б) Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	404
в) Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	404
г) Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки	

проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	407
д) Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	407
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	411
а) Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии..	411
б) Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	412
в) Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	417
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	418
а) Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке и утверждении схемы теплоснабжения	418
б) Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	418
в) Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	418
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	419
Библиографический список	420
Приложение 1	421
Приложение 2	429
Приложение 3	433

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Муниципальное образование "Мильковский муниципальный округ" наделено статусом муниципального округа Законом Камчатского края от 26.04.2023 № 218 "О преобразовании поселений, входящих в состав Мильковского муниципального района, и создании вновь образованного муниципального образования" (принят Постановлением Законодательного Собрания Камчатского края от 25.04.2023).

Климат Мильковского муниципального округа умеренно континентальный с продолжительной холодной зимой и теплым, сравнительно продолжительным летом.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0°C составляет 160 суток; безморозный период составляет 205 дней. Средняя относительная влажность воздуха самого холодного месяца составляет 68%.

На территории муниципального образования «Мильковский муниципальный округ» действует три теплоснабжающих организации:

- АО «Камчатэнергосервис»;
- АО «Южные электрические сети Камчатки»;
- Администрация Мильковского муниципального округа

**Таблица 1. Функциональная структура системы теплоснабжения
Мильковского муниципального округа**

№ п/п	Источник тепловой энергии	Паспортная мощность источника, Гкал/час	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Наименование ЕТО
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	9,600	4 944,0	АО «Камчатэнергосервис»
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	18,753	16 157,0	АО «Камчатэнергосервис»
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	4,150	4 007,0	АО «Камчатэнергосервис»
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	5,250	2 100,0	АО «Камчатэнергосервис»
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	9,071	8 561,0	АО «Камчатэнергосервис»
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	2,479	1 401,2	АО «Камчатэнергосервис»
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	0,400	502,0	АО «Камчатэнергосервис»
8	Котельная №6 с. Шаромы	8,134	3 050,0	АО «Камчатэнергосервис»
9	Котельная №14 с. Пузино	0,330	100,0	АО «Камчатэнергосервис»
10	Котельная п. Атласово	1,62	1 901,5	АО «Южные электрические сети Камчатки»
11	Котельная с. Долиновка	1,62	1 807,4	АО «Южные электрические сети Камчатки»
12	Котельная п. Лазо, школа	0,172	95	Администрация Мильковского муниципального округа
13	Котельная п. Лазо, д/сад	0,172	755	Администрация Мильковского муниципального округа

**а) Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности)
теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры
договорных отношений между ними**

Теплоснабжение муниципального округа осуществляется несколькими теплосетевыми и теплоснабжающими организациями, а также организациями, владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности, концессионного соглашения или ином законном основании:

1. АО «Камчатэнергосервис» (ЕТО №1) – источники теплоснабжения и тепловые сети;
2. АО «Южные электрические сети Камчатки» (ЕТО №2) - Источники теплоснабжения и тепловые сети;
3. Администрация Мильковского муниципального округа (ЕТО №3) - Источники теплоснабжения и тепловые сети;

В зону эксплуатационной ответственности наиболее крупного генерирующего предприятия АО «Камчатэнергосервис» входят следующие источники теплоснабжения и тепловые сети относящиеся к системам теплоснабжения:

№ п/п	№ котельной	Адрес котельной	№ СТ
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	№ 1
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	с. Мильково, ул. Лесная, 7	№ 2
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	с. Мильково, ул. Советская, 48	№ 3
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	с. Мильково, ул. Полевая, 1а	№ 4
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	с. Мильково, ул. Строительная, 15а	№ 5
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	с. Мильково, ул. Комарова, 1	№ 6
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	с. Мильково, ул. Агинская, 12	№ 7
8	Котельная №6 с. Шаромы	с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	№ 8
9	Котельная №14 с. Пушино	с. Пушино, ул. Центральная, 15а	№ 9

В зону эксплуатационной ответственности АО «Южные электрические сети Камчатки» входят следующие источники теплоснабжения и тепловые сети относящиеся к системам теплоснабжения:

№ п/п	№ котельной	Адрес котельной	№ СТ
1	Котельная п. Атласово	п. Атласово, ул. Зеленая, 12	№ 10
2	Котельная с. Долиновка	с. Долиновка, ул. Центральная, 4	№ 11

В зону оперативное управление Администрации Мильковского муниципального округа входят следующие источники теплоснабжения и тепловые сети относящиеся к системам теплоснабжения:

№ п/п	№ котельной	Адрес котельной	№ СТ
1	Котельная п. Лазо, школа	п. Лазо, ул. Омская, 36а	№ 12
2	Котельная п. Лазо, д/сад	п. Лазо, ул. Омская, 37в	№ 13

Графическое отображение зон деятельности и систем теплоснабжения представлены на рисунках ниже.

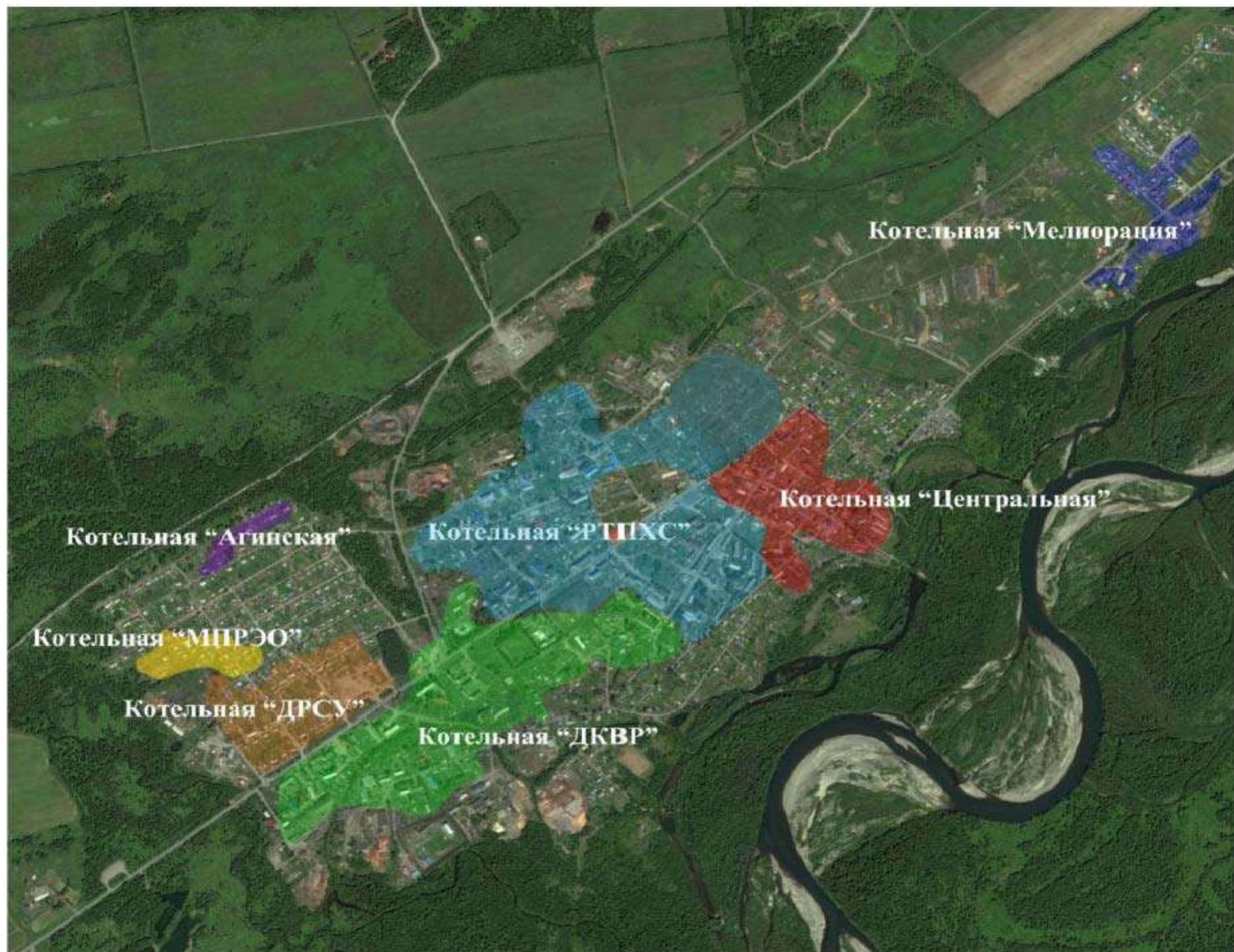


Рис. 1. Зона деятельности ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис» в с. Мильково СТ №1, 2, 4, 5, 6, 7.



Рис. 2. Зона деятельности ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис» в с. Пушино СТ №9.



Рис. 3. Зона деятельности ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис» в с. Шаромы СТ №8.



Рис. 4. Зона деятельности ЕТО №02 2. АО «Южные электрические сети Камчатки» в с. Долиновка СТ №11.

Камчатский край п. Атласово



Рис. 5. Зона деятельности ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки» в п. Атласово СТ №10.

В Мильковском муниципальном округе теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

б) Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия производственных котельных

На территории Мильковского муниципального округа производственные котельные отсутствуют. Описания зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описания структуры договорных отношений между ними в зонах действия производственных котельных не проводилось.

в) Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Зона действия индивидуального теплоснабжения (индивидуальных источников тепловой энергии) расположена в частном секторе, где преобладает малоэтажная застройка. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от печного отопления или электроотопление.

Зона действия индивидуального теплоснабжения не является зоной эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Часть 2. Источники тепловой энергии

а) Структура и технические характеристики основного оборудования

Теплоснабжение потребителей на территории Мильковского муниципального округа обеспечивают 11 котельных. В настоящее время теплоснабжение муниципального округа осуществляется котельными:

1. АО «Камчатэнергосервис» (ЕТО №1) – 9 котельных;
2. АО «Южные электрические сети Камчатки» (ЕТО №2) – 2 котельные;
3. Администрация Мильковского муниципального округа (ЕТО №3) – 2 котельные.

Режим работы производственных подразделений предприятия - круглосуточный.

Технические характеристики основного оборудования котельных Мильковского муниципального округа представлены в таблице 1.

Основное оборудование котельных Мильковского муниципального округа

Таблица 1.1

№ п/п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество Единиц, шт.	Производительность, Гкал/ч (тонн/ч)
				проектная
с. Мильково				
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а				
1	№1 КВр-1,45ТТ	2020	1	1,250
2	№2 КВР-1,74	2021	1	1,500
3	№3 КВБр-1,45ТТ	2019	1	1,250
4	№4 КВБр-1,45ТТ	2019	1	1,250
5	№5 КВБр-1,45	2019	1	1,250
6	№6 КВБр-1,74	2024	1	1,500
7	№7 ТВГУ-2	2006	1	0,800
8	№8 ТВГУ-2	2006	1	0,800
Установленная тепловая мощность котельной:				9,600
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7				
1	КЕ 10-14С-О	2020	1	6,251
2	КЕ 10-14С	2018	1	6,251
3	КЕ 10-14С	2019	1	6,251

№ п/п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество Единиц, шт.	Производительность, Гкал/ч (тонн/ч)
				проектная
Установленная тепловая мощность котельной:				18,753
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48				
1	Кв-1,5Р	2018	1	1,3
2	КВБр-1,45ТТ	2019	1	1,25
3	ТВГУ-2	2006	1	0,8
4	ТВГУ-2	2006	1	0,8
Установленная тепловая мощность котельной:				4,150
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а				
1	КВБр-1,45ТТ	2019	1	1,25
2	КВБр-1,45ТТ	2019	1	1,25
3	КВр-1,45	2022	1	1,25
4	КВр-1,75	2022	1	1,5
Установленная тепловая мощность котельной:				5,250
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а				
1	ДКВР 4-13	2025	1	2,502
2	ДКВР 4-13	2020	1	2,502
3	КЕ 6,5-14С	2019	1	4,067
Установленная тепловая мощность котельной:				9,071
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1				
1	КВР-0,69	2024	1	0,593
2	КВР-0,69	2024	1	0,593
3	Братск-М	1996	1	0,35
4	Братск-М	1996	1	0,35
5	КВР-0,69	2024	1	0,593
Установленная тепловая мощность котельной:				2,479
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12				
1	Ломакина	1989	1	0,2
2	Ломакина	1989	1	0,2
Установленная тепловая мощность котельной:				0,400
с. Шаромы				
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1				
1	КЕ 6,5/14С	2018	1	4,067
2	КЕ 6,5/14С	2019	1	4,067
Установленная тепловая мощность котельной:				8,134
с. Долиновка				
Котельная с. Долиновка				
1	КВр-0,63	2021	1	0,54
2	КВр-0,63	2021	1	0,54
3	КВр-0,63	2021	1	0,54
Установленная тепловая мощность котельной:				1,620
п. Атласово				

№ п/п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество Единиц, шт.	Производительность, Гкал/ч (тонн/ч)
				проектная
Котельная п. Атласово				
1	КВр-0,63ТТ-К	2019	1	0,54
2	КВр-0,63ТТ-К	2019	1	0,54
3	КВр-0,63ТТ-К	2019	1	0,54
Установленная тепловая мощность котельной:				1,620
с. Пушино				
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а				
1	Ломакина	2016	1	0,33
Установленная тепловая мощность котельной:				0,330
п. Лазо				
Котельная п. Лазо, ул. Омская, 36а, школа				
1	ZOTA"Prom"-100	2023	1	0,086
2	ZOTA"Prom"-100	2023	1	0,086
Установленная тепловая мощность котельной:				0,172
Котельная п. Лазо, ул. Омская,37в, д/сад.				
1	ZOTA"Prom"-100	2023	1	0,086
2	ZOTA"Prom"-100	2023	1	0,086
Установленная тепловая мощность котельной:				0,172

Таблица П10.1.(МУ) Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации в 2024 году актуализации схемы теплоснабжения

N п/ п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощнос ть котельн ой, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельн ой, кг у.т./Гкал	Дата обследова ния котлов
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»										
Основное топливо - твердое топливо (Уголь, дрова)										
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	№1 КВр-1,45ТТ	1	2020	1,250	9,600	214	80	237,48	
		№2 КВР-1,74	1	2021	1,500		255	83		
		№3 КВБр-1,45ТТ	1	2019	1,250		214	80		
		№4 КВБр-1,45ТТ	1	2019	1,250		214	80		
		№5 КВБр-1,45	1	2019	1,250		214	80		
		№6 КВБр-1,74	1	2024	1,500		255	83		
		№7 ТВГУ-2	1	2006	0,800		214	80		
		№8 ТВГУ-2	1	2006	0,800		214	80		
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	КЕ 10-14С-О	1	2020	6,251	18,753	214	80	236,68	
		КЕ 10-14С	1	2018	6,251		214	80		
		КЕ 10-14С	1	2019	6,251		214	80		
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	Кв-1,5Р	1	2018	1,3	4,150	214	80	272,29	
		КВБр-1,45ТТ	1	2019	1,25		214	80		
		ТВГУ-2	1	2006	0,8		214	80		
		ТВГУ-2	1	2006	0,8		255	83		
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул.	КВБр-1,45ТТ	1	2019	1,25	5,250	214	80	307,3	
		КВБр-1,45ТТ	1	2019	1,25		214	80		
		КВр-1,45	1	2022	1,25		214	80		

	Полевая, 1а	КВр-1,75	1	2022	1,5		255	83		
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	ДКВР 4-13	1	2025	2,502	9,071	281	85	260,98	
		ДКВР 4-13	1	2020	2,502		281	85		
		КЕ 6,5-14С	1	2019	4,067		214	80		
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	КВР-0,69	1	2024	0,593	2,479	230	82	293,06	
		КВР-0,69	1	2024	0,593		230	82		
		Братск-М	1	1996	0,35		230	82		
		Братск-М	1	1996	0,35		230	82		
		КВР-0,69	1	2024	0,593		222	81		
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	Ломакина	1	1989	0,2	0,400			326,82	
		Ломакина	1	1989	0,2					
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	КЕ 6,5/14С	1	2018	4,067	8,134	214	80	278,2	
		КЕ 6,5/14С	1	2019	4,067		214	80		
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	Ломакина	1	2016	0,33	0,33			315,29	
Итого по зоне ЕТО №01			32	-	58,167	58,167	-	-	-	-
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»										
Основное топливо - твердое топливо (Уголь, дрова)										
1	Котельная п. Атласово	КВр-0,63ТТ-К	1	2019	0,54	1,62	214	80	231,03	
		КВр-0,63ТТ-К	1	2019	0,54		214	80		
		КВр-0,63ТТ-К	1	2019	0,54		214	80	-	
2	Котельная с. Долиновка	КВр-0,63	1	2021	0,54	1,62	214	80	242,21	
		КВр-0,63	1	2021	0,54		214	80		

		КВр-0,63	1	2021	0,54		214	80		
Итого по зоне ЕТО №02			6	-	3,24	3,24				-
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа										
Основное топливо - электрическая энергия										
1	Котельная п. Лазо, школа	ZOTA "Prom"-100	1	2023	0,086	0,172	-	-	-	
		ZOTA "Prom"-100	1	2023	0,086		-	-		
2	Котельная п. Лазо, д/сад	ZOTA "Prom"-100	1	2023	0,086	0,172	-	-	-	
		ZOTA "Prom"-100	1	2023	0,086		-	-		
Итого по зоне ЕТО №03			4	-	0,344	0,344				

б) Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 1.

Параметры теплофикационного оборудования котельных Мильковского муниципального округа представлены в таблице.

Основные характеристики вспомогательного оборудования котельных
(насосы, дымососы, вентиляторы и т.д.)

Таблица 2

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Кол-во	Паспортная производительность, Гкал/час, м3/час	Напор, м/Полное давление, Па	Мощность электродвигателя, кВт	Об./мин.	Год ввода в эксплуатацию
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»								
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 Д315-75А	1	320	50	75	1470	2018
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 Д320-50	1	320	50	55	1470	2001
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 Д320-50	1	320	50	55	1470	2001
4	Подпиточный насос	Подпиточный насос №1 К65-50-125	1	65	50	3	2900	2001
5	Подпиточный насос	Подпиточный насос №2 К65-50-125	1	65	50	3	2900	2021
6	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №1 ВДН-8	1	8	6970	15	1500	1989
7	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №2 ВДН-6,3	1	5100	1230	5,5	1500	2001
8	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №3 ВЦ14-46-2,5пр	1	1800	1600	4	3000	2001
9	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №4 ВЦ14-46-2,5пр	1	1800	1600	4	3000	2001
10	Дымосос	Дымосос №1 ДН-10	1			30	1500	2012
11	Дымосос	Дымосос №2 ВДН-10	1			30	1500	2012
12	Дымосос	Дымосос №3 ВДН-10	1			30	1500	2012
13	Дымосос	Дымосос №4 ДН-10	1			30	1500	2019
14	Дымосос	Дымосос №5 ДН10	1			30	1500	2018
15	Циклон	6 ЦН-15*500	1					2006
16	Циклон	6 ЦН-15*500	1					2006
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 1Д315/71А-УХЛ 3.1	1	315	71	90	2975	2018
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 1Д315/71А-УХЛ 3.1	1	315	71	90	2975	2000
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 1Д315/71А-УХЛ 3.1	1	315	71	90	2975	2017
4	Сетевой насос	Сетевой насос №4	1	315	71	90	2975	2018

	насос	1Д315/71А-УХЛ 3.1						
5	Сетевой насос	Насос ГВС №1 Wilo NL 100/200 -37-2-12	1	до 650	до 150	37	2945	2013
6	Сетевой насос	Насос ГВС №2 Wilo NL 100/200 -37-2-12	1	до 650	до 150	37	2945	2019
7	Сетевой насос	Насос ГВС №3 Wilo NL 100/200 -37-2-12	1	до 650	до 150	37	2945	2018
8	Питательный	Питательный насос №1 1ЦНСГ-60-132УХЛ4	1	60	132	45	2960	2018
9	Питательный	Питательный насос №2 1ЦНСГ-60-132УХЛ4	1	60	132	45	2960	2018
10	Питательный	Питательный насос №3 1ЦНСГ-60-132УХЛ4	1	60	132	45	2960	2018
11	Питательный	Питательный насос №4 1ЦНСГ-38/88	1	38	88	18,5	2940	2000
12	Подпиточный насос	Подпиточный насос №1 К-100-80-160Б	1	90	25	11	2900	2016
13	Подпиточный насос	Подпиточный насос №2 К-100-80-160	1	90	25	15	2900	2018
14	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №1 ВДН-10	1	13620	1520	15	1000	
15	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №2 ВДН-9	1	14900	1230	18,5	1500	
16	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №3 ВДН-10	1	13620	1520	22	1500	
17	Дымосос	Дымосос №1 ДН-12,5	1			75	1500	2018
18	Дымосос	Дымосос №2 ДН-12,5	1			75	1500	2012
19	Дымосос	Дымосос №3 ДН-12,5	1			75	1500	2017
20	Вентилятор дутьевой	Вентилятор №1 ВДН-10	1			30	1500	2018
21	Вентилятор дутьевой	Вентилятор №2 ВДН-9	1			15	1500	1981
22	Вентилятор дутьевой	Вентилятор №3 ВДН-9	1			15	1500	2021
23	Установка очистки газа	ЦН-2 5*(4*2) №1						2018
24	Установка очистки газа	ЦН-2 5*(4*2) №2						2000
25	Установка очистки газа	ЦН-2 5*(4*2) №3						2017
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 КМ100-65-200	1	100	65	30	2950	2022
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 КМ100-65-200	1	100	65	30	2900	2011
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 К150-125-250	1	180	16	15	1465	2021
4	Вентилятор	Вентилятор поддува ВДН-8	1	6700	970	11	1000	2011
5	Вентилятор	Вентилятор поддува ВЦ 14-46-2,5	1			11	1000	2018
6	Дымосос	Дымосос №1 ДН-10	1			30	1500	2011
7	Дымосос	Дымосос №2 ДН-10	1			30	1500	2023
8	Циклон	ЦН-15-500-6УП	1					
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 К160-30Б	1	160	30	22	1470	2017
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2	1	160	30	22	1500	2020

	насос	K160-30Б						
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 K160-30Б	1	160	30	22	1500	2020
4	Вентилятор	Вентилятор поддува №1 ВЦ 14-46-2,5	1	1800	1600	2,5	3000	2020
5	Вентилятор	Вентилятор поддува №2 ВЦ 14-46-2,5	1	1800	1600	2,5	2350	2020
6	Вентилятор	Вентилятор поддува №3 ВЦ 14-46-2,5	1	1800	1600	2,5	2830	2022
7	Вентилятор	Вентилятор поддува №4 ВЦ 14-46-2,5				2,5	2830	2022
8	Дымосос	Дымосос №1 ДН-10				30	1500	2023
9	Дымосос	Дымосос №2 ДН-10				30	1500	2017
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 WILO BL100/190-55/2	1	до 377	до 105	55	2970	2018
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 Д315-50	1	315	50	75	1480	2016
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 WILO BL100/190-55/2	1	до 377	до 105	55	2970	2018
4	Питательный насос	Питательный насос №1 ЦНСг 38/88	1	38	88	18,5	3000	2015
5	Питательный насос	Питательный насос №2 ЦНСг 38/88	1	38	88	18,5	3000	2020
6	Питательный насос	Питательный насос №3 ЦНСг 38/176	1	38	176	30	3000	2019
7	Подпиточный насос	Подпиточный насос №1 K80-65-160	1	80	65	7,5	3000	2017
8	Подпиточный насос	Подпиточный насос №2 K45/30	1	45	30	7,5	2900	2017
9	Подпиточный насос	Подпиточный насос №3 K45/30	1	45	30	7,5	2900	2017
10	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №1 ВДН-8	1	6700	970	11	1000	2017
11	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №2 ВДН-8	1	6700	970	11	1000	2017
12	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №3 ВДН-8	1	10440	2200	15	1500	2017
13	Дымосос	Дымосос №1 ДН-10				30	1500	2012
14	Дымосос	Дымосос №2 ДН-10				30	1470	2022
15	Дымосос	Дымосос №3 ДН-10				30	1500	2017
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 КМ 100-65-200	1	100	65	30	2925	2004
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 ЗК6	1	50	50	15	1470	1988
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 1Д200-90Б	1	160	62	55	2950	2018
4	Питательный насос	Питательный насос №1 ЦНСг 38/88	1	38	88	18,5	2940	2019
5	Питательный насос	Питательный насос №2 ЦНСг 38/88	1	38	88	18,5	2940	2012
6	Подпиточный насос	Подпиточный насос №1 К 45/30а	1	45	30	5,5	2850	2020
7	Подпиточный насос	Подпиточный насос №2 К 45/30У	1	45	30	5,5	2850	2019
8	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №1 ВДН-8	1	10460	2200	15	1435	1984
9	Вентилятор	Вентилятор дутьевой №2 ВДН-8	1	10460	2200	15	1435	1982
10	Дымосос	Дымосос №1 ДН-12,5	1			30	1000	2014
11	Дымосос	Дымосос №1 ДН-11,2	1			22	1000	1986
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1								
1	Сетевой	Сетевой насос №1	1	160	30	30	1500	2020

	насос	K160-30Б						
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 K150-125-250	1	200	20	18,5	1450	2024
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 K80-50-200	1	50	50	15	2940	2021
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 K20-30	1	20	30	5	2920	1987
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 1K20/30УЗ.1	1	20	30	4	2880	2022
3	Сетевой насос	Сетевой насос №3 1K20/30А	1	20	30	3	2840	2024
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а								
1	Сетевой насос	Сетевой насос №1 1K20/30 УЗ.1	1	20	30	4	2900	2021
2	Сетевой насос	Сетевой насос №2 1K20/30 УЗ.1	1	20	30	4	2880	2024
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»								
Котельная п. Атласово								
1	Циркуляционный насос	К 45/30	1	45	32	6,5	2900	
2	Циркуляционный насос	К 45/30	1	45	30	7,5	2900	
3	Подпиточный насос	1K20/30	1	20	30	3,5	2900	
Котельная с. Долиновка								
1	Циркуляционный насос	КМ 80-50-200	1	50	50	15	2900	2024
2	Циркуляционный насос	КМ 80-50-200	1	50	50	15	2900	2024

Таблица П10.2.(МУ) Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации в 2024 году актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	9,600	1,600	8,000	0,244	7,756
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	18,753	1,922	16,831	0,832	15,999
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	4,150	0,000	4,150	0,120	4,030
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	5,250	2,610	2,640	0,101	2,539
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	9,071	0,808	8,263	0,278	7,985
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	2,479	0,000	2,479	0,029	2,450
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	0,400	0,000	0,400	0,007	0,393
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	8,134	1,634	6,500	0,110	6,390
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	0,330	0,000	0,330	0,005	0,325
Итого по зоне ЕТО №01		58,167	8,574	49,593	1,726	47,867
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
1	Котельная п. Атласово	1,620	0,000	1,620	0,196	1,424
2	Котельная с. Долиновка	1,620	0,000	1,620	0,156	1,464
Итого по зоне ЕТО №02		3,240	0,000	3,240	0,352	2,888
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
1	Котельная п. Лазо, школа	0,172	0,000	0,172	0,002	0,170
2	Котельная п. Лазо, д/сад	0,172	0,000	0,172	0,022	0,150
Итого по зоне ЕТО №03		0,344	0,000	0,344	0,024	0,320

в) Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности имеется на пяти котельных, а именно:

1. Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а, в размере 16.67 %;
2. Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7, размере 10,27%;
3. Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а, размере 49,71%;
4. Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а, размере 49,71%;
5. Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1, размере 20,09%.

Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности по остальным источникам тепловой энергии на территории Мильковского муниципального округа не установлены.

г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Значительную долю тепловой энергии, потребляемой на собственные нужды энергоисточников, потребляет водоподготовка. Тепловая энергия в виде пара и горячей воды используется на подогрев исходной холодной воды для подпитки паровых котлов и тепловых сетей, а также используется на прочие хозяйственные нужды.

Величина собственных нужд зависит от многих факторов:

- вида сжигаемого на теплоисточнике топлива – природный газ, мазут, уголь;
- срока эксплуатации котельного оборудования;
- вида теплоносителя – пар, горячая вода.

Приборы учета расхода тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды на котельных отсутствуют, в связи с чем определить

фактические нагрузки на собственные нужды не представляется возможным. Величина нагрузок на собственные нужды котельных, по которым отсутствовали сведения о потреблении тепловой энергии на собственные нужды, принята в соответствии с пп. 51-60 Порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утв. приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 №323.

В общем случае, нормативная величина собственных нужд котельной варьируется от 2% до 5%. Фактически величина собственных нужд может быть значительно больше.

В таблицах ниже представлены объемы выработки и потребления тепловой энергии на собственные нужды котельных, а также вид и расход топлива.

Для котельных, нормативная доля расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной составляет 2,35%.

На территории Мильковского муниципального округа все функционирующие котельные и тепловые сети транспортируют тепловую энергию на 11 независимых систем теплоснабжения, которые являются комплексом тепловых энергоустановок, осуществляющих отпуск тепловой энергии зданиям жилищного, общественно-гражданского назначения, предприятиям 1, 2 и 3 группы теплопотребления:

I группа потребления:

- жилой фонд зданий МКД;
- ТСЖ, ЖСК, УК;
- частный жилой сектор.

II группа потребления:

- муниципальные;
- здания вспомогательные и административно-офисные;
- школы, детские сады-ясли;
- торговые (продовольственные и промтоварные);
- спортивные, ДК, клубы;

III группа:

- ЧП, ИП, пром.объекты.
- складские помещения, гаражи и т.п.

Таблица П10.3. (МУ) Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	11 420,524	1 367,614	10 052,910	Уголь	2 387,403
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	50 925,520	4 394,952	46 530,568	Уголь	11 012,723
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	6 144,268	703,120	5 441,148	Уголь	1 481,582
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	5 219,150	594,587	4 624,563	Уголь	1 421,132
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	19 298,608	1 569,490	17 729,118	Уголь	4 626,911
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	2 099,901	132,545	1 967,356	Дрова	576,545
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	873,484	35,326	838,158	Дрова	273,910
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	7 434,283	469,042	6 965,241	Уголь	1 937,763
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	181,266	16,430	164,836	Дрова	51,972
Итого по зоне ЕТО №01		103 597,004	9 283,106	94 313,898		23 769,941
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
1	Котельная п. Атласово	3 206,514	388,3088228	2 818,205	Дрова	737,716
2	Котельная с. Долиновка	2 291,358	220,8869345	2 070,471	Дрова	555,063
Итого по зоне ЕТО №02		5497,872	609,196	4 888,676		1 292,779

ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа

1	Котельная п. Лазо, школа	1238,600	12,386	1226,214	Эл. Энергия	-
2	Котельная п. Лазо, д/сад	852,300	109,86147	742,439	Эл. Энергия	-
Итого по зоне ЕТО №03		2090,900	122,247	1 968,653		0,000

д) Срок ввода в эксплуатацию котельного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Годы ввода в эксплуатацию и проведения экспертизы котельного оборудования представлены в таблице 1.1 и Таблице 10.1 (МУ)

Все котельное оборудование на территории Мильковского муниципального округа проходит необходимое освидетельствование при допуске к эксплуатации после ремонта.

Мероприятия по продлению ресурса котельного оборудования и года их проведения представлены в главе 16 данного тома Схемы теплоснабжения

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

На территории Мильковского муниципального округа нет котельных, которые работают в режиме комбинированной выработки тепловой энергии. Теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют.

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

В системах централизованного теплоснабжения Мильковского муниципального округа принято централизованное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по отопительной нагрузке.

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах

теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуре горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Регулирование отпуска тепловой энергии в виде горячей воды осуществляется качественно. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода.

Существующие температурные графики отпуска тепловой энергии для котельных Мильковского муниципального округа приведены ниже.

Утвержденный температурный график качественного регулирования котельных

Мильковского муниципального округа с открытым водоразбором:

№4 "ДКВР"

110/70 со срезками на 60/75

температура воздуха	температура под. тр-од.	температура обр. тр-од.
8	60,0	51,7
7	60,0	51,0
6	60,0	50,3
5	60,0	49,7
4	60,0	49,0
3	60,0	48,3
2	60,0	47,6
1	60,0	46,9
0	60,0	46,2
-1	60,0	45,5
-2	60,0	44,8
-3	61,3	45,5
-4	62,8	46,3
-5	64,3	47,1
-6	65,8	47,9
-7	67,3	48,7
-8	68,7	49,4
-9	70,2	50,2
-10	71,7	51,0
-11	73,1	51,7
-12	74,5	52,5
-13	75,0	52,2
-14	75,0	51,6
-15	75,0	50,9
-16	75,0	50,2

-17	75,0	49,5
-18	75,0	48,8
-19	75,0	48,1
-20	75,0	47,4
-21	75,0	46,7
-22	75,0	46,0
-23	75,0	45,3
-24	75,0	44,7
-25	75,0	44,0
-26	75,0	43,3
-27	75,0	42,6
-28	75,0	41,9
-29	75,0	41,2
-30	75,0	40,5
-31	75,0	39,8
-32	75,0	39,1
-33	75,0	38,4
-34	75,0	37,8
-35	75,0	37,1
-36	75,0	36,4
-37	75,0	35,7
-38	75,0	35,0

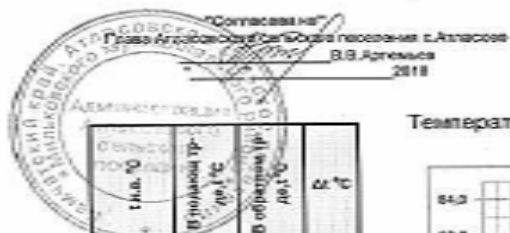
Утвержденный температурный график качественного регулирования
котельных Мильковского муниципального округа с открытым водоразбором:

№1 "Центральная", №9 "РТПХС", №5 "МПРЭО", №8 "Мелиорация", №10
"ДРСУ", №15 "Агинская", №6 с. Шаромы, №14 с. Пушино

95/70 со срезками на 60/75

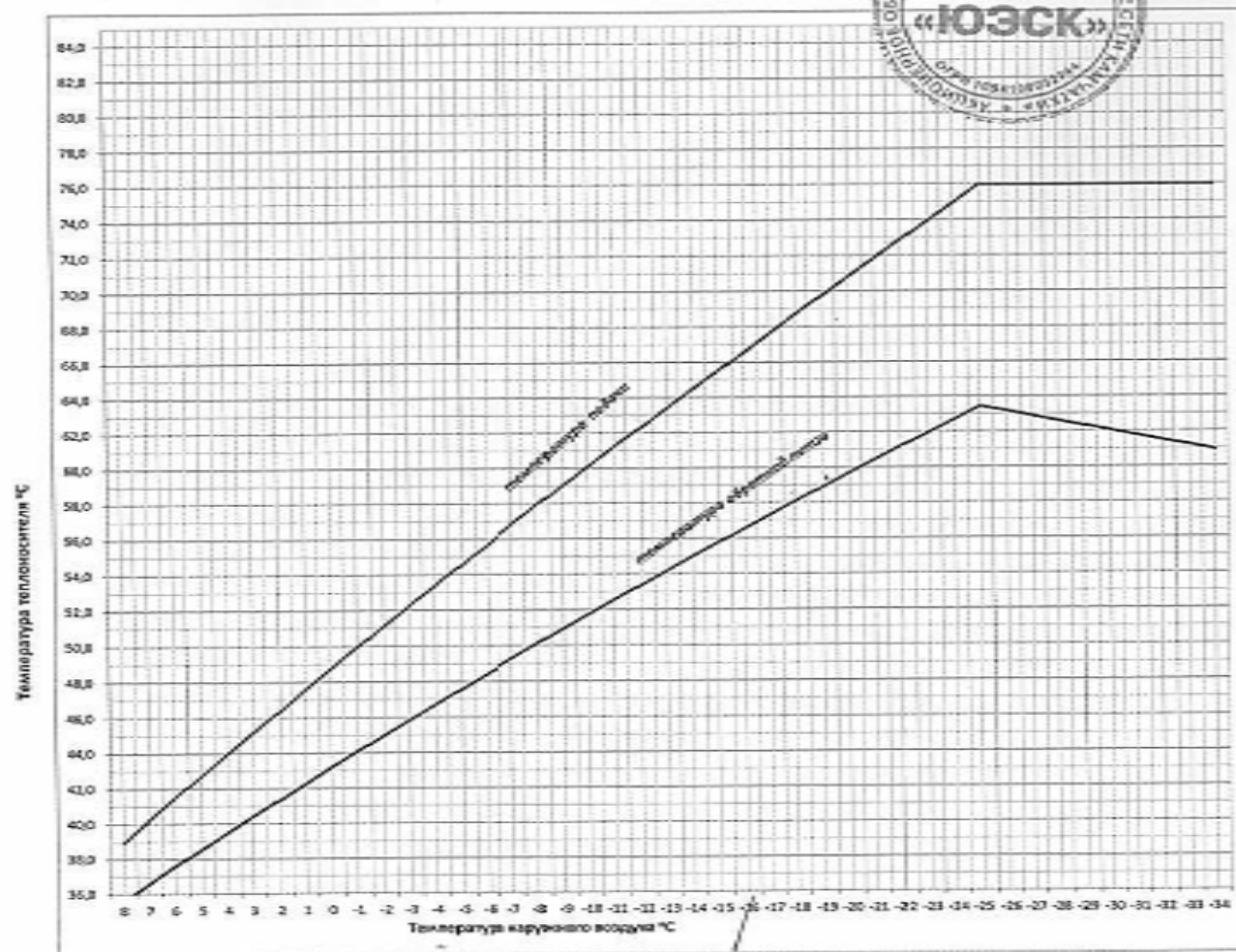
температура воздуха	температура под. тр-од.	температура обр. тр-од.
8	60,0	54,8
7	60,0	54,4
6	60,0	54,0
5	60,0	53,5
4	60,0	53,1
3	60,0	52,7
2	60,0	52,2
1	60,0	51,8
0	60,0	51,4
-1	60,0	50,9
-2	60,0	50,5
-3	60,0	50,1
-4	60,0	49,7
-5	60,0	49,2
-6	60,0	48,8
-7	60,0	48,4

-8	60,9	48,9
-9	62,1	49,6
-10	63,3	50,4
-11	64,5	51,2
-12	65,7	51,9
-13	66,9	52,7
-14	68,1	53,4
-15	69,3	54,2
-16	70,4	54,9
-17	71,6	55,6
-18	72,8	56,4
-19	73,9	57,1
-20	75,0	57,8
-21	75,0	57,3
-22	75,0	56,9
-23	75,0	56,5
-24	75,0	56,0
-25	75,0	55,6
-26	75,0	55,2
-27	75,0	54,7
-28	75,0	54,3
-29	75,0	53,9
-30	75,0	53,4
-31	75,0	53,0
-32	75,0	52,6
-33	75,0	52,2
-34	75,0	51,7
-35	75,0	51,3
-36	75,0	50,9
-37	75,0	50,4
-38	75,0	50,0



Т.в. °C	Входная тр. °C	Входная тр. °C	Δt °C
8	38,9	35,6	3,3
7	40,2	36,6	3,6
6	41,5	37,6	3,9
5	42,7	38,6	4,2
4	44,9	39,5	4,4
3	45,2	40,4	4,7
2	46,4	41,4	5,0
1	47,6	42,3	5,3
0	48,8	43,2	5,6
-1	49,9	44,1	5,8
-2	51,1	45,1	6,1
-3	52,2	45,9	6,4
-4	53,4	46,7	6,7
-5	54,5	47,6	6,9
-6	55,7	48,4	7,2
-7	56,8	49,3	7,5
-8	57,9	50,1	7,8
-9	59,0	50,9	8,1
-10	60,1	51,8	8,3
-11	61,2	52,6	8,6
-12	62,3	53,4	8,9
-13	63,4	54,2	9,2
-14	64,4	55,0	9,4
-15	65,5	55,8	9,7
-16	66,6	56,6	10,0
-17	67,6	57,4	10,3
-18	68,7	58,1	10,6
-19	69,7	58,9	10,8
-20	70,8	59,7	11,1
-21	71,8	60,4	11,4
-22	72,9	61,2	11,7
-23	73,9	61,9	11,8
-24	74,9	62,7	12,2
-25	75,9	63,4	12,5
-26	75,9	63,2	12,8
-27	75,9	62,9	13,1
-28	75,9	62,6	13,3
-29	75,9	62,3	13,6
-30	75,9	62,1	13,9
-31	75,9	61,8	14,2
-32	75,9	61,5	14,4
-33	75,9	61,2	14,7
-34	75,9	60,9	15,0

Температурный график 85-70 котельной с.Атласово. Срезка при $T_{нар.в} = -25^{\circ}\text{C}$



Зам. главного инженера по энергетическим ресурсам

В.В. Агеев

Щербанев О.В.



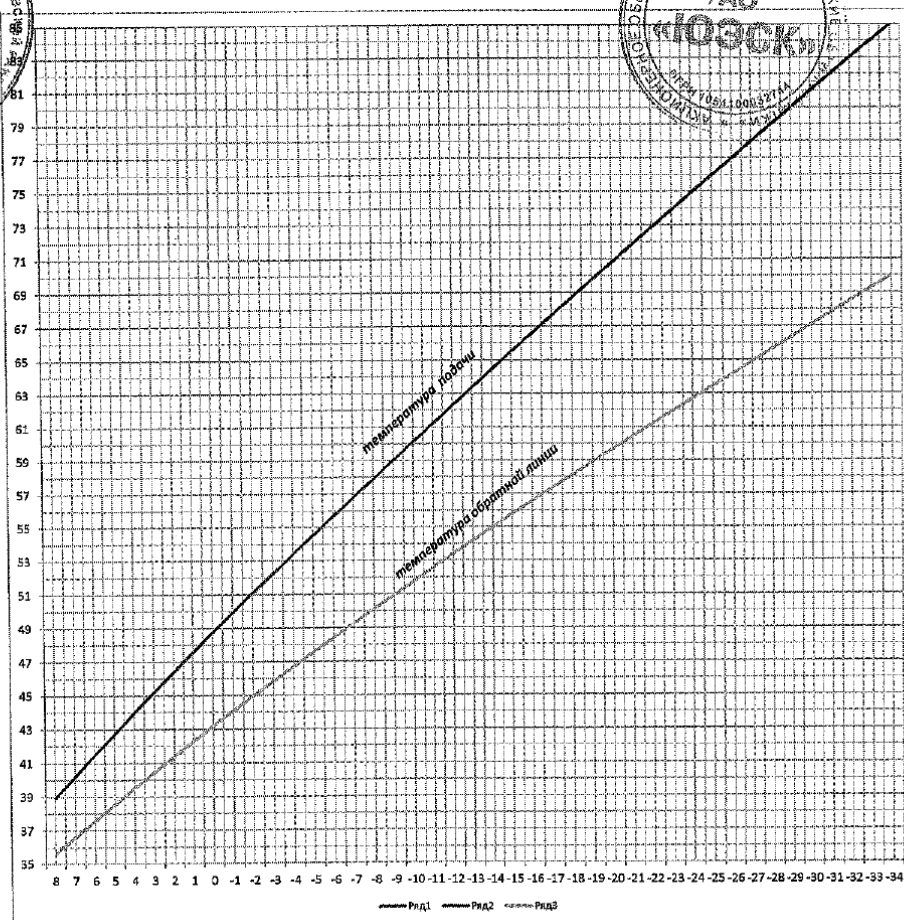
"Согласовано"
Глава администрации Милыковского
сельского поселения
И.В. Гербачук

Температурный график 85-70 котельной с.Долиновка

"Утверждаю"
Зам.исполнителя директора
администрации АО ЮЗСК
С.П. Вилугарь
27 апреля 2018
АО
«ЮЗСК»

Т,на, °C	В подаче, °C	В обратке, °C	Δt, °C
8	38,9	35,6	3,3
7	40,2	36,6	3,6
6	41,5	37,6	3,9
5	42,7	38,6	4,2
4	44,0	39,5	4,4
3	45,2	40,4	4,7
2	46,4	41,4	5,0
1	47,6	42,3	5,3
0	48,8	43,2	5,6
-1	49,9	44,1	5,8
-2	51,1	45,0	6,1
-3	52,2	45,9	6,4
-4	53,4	46,7	6,7
-5	54,5	47,6	6,9
-6	55,7	48,4	7,2
-7	56,8	49,3	7,5
-8	57,9	50,1	7,8
-9	59,0	50,9	8,1
-10	60,1	51,8	8,3
-11	61,2	52,6	8,6
-12	62,3	53,4	8,9
-13	63,4	54,2	9,2
-14	64,4	55,0	9,4
-15	65,5	55,8	9,7
-16	66,6	56,6	10,0
-17	67,6	57,4	10,3
-18	68,7	58,1	10,6
-19	69,7	58,9	10,8
-20	70,8	59,7	11,1
-21	71,8	60,4	11,4
-22	72,9	61,2	11,7
-23	73,9	61,9	11,9
-24	74,9	62,7	12,2
-25	75,9	63,4	12,5
-26	77,0	64,2	12,8
-27	78,0	64,9	13,1
-28	79,0	65,7	13,3
-29	80,0	66,4	13,6
-30	81,0	67,1	13,9
-31	82,0	67,8	14,2
-32	83,0	68,6	14,4
-33	84,0	69,3	14,7
-34	85,0	70,0	15,0

Температура теплоносителя °C



Температура наружного воздуха °C

Зам.главного инженера по коммунальным ресурсам

Щербаков О.В.

Щербаков О.В.

з) Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования источников теплоснабжения на территории Мильковского муниципального округа составляет около 49,35% от их мощности.

Таблица П10.4.(МУ) Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепла	Число часов использования УТМ, час
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»				
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	9,600	11 420,524	1190
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	18,753	50 925,520	2716
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	4,150	6 144,268	1481
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	5,250	5 219,150	994
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	9,071	19 298,608	2128
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	2,479	2 099,901	847
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	0,400	873,484	2184
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	8,134	7 434,283	914
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	0,330	181,266	549
Итого по зоне ЕТО №01		58,167	103 597,004	1 781
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»				
1	Котельная п. Атласово	1,62	3 206,514	-
2	Котельная с. Долиновка	1,62	2 291,358	-
Итого по зоне ЕТО №02		3,24	5497,872055	
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа				
1	Котельная п. Лазо, школа	0,172	1 238,600	-
2	Котельная п. Лазо, д/сад	0,172	852,300	-
Итого по зоне ЕТО №03		0,344	2090,9	

Данные об установленном топливном режиме, предусмотренные Приложением 10.7 методических указаний к разработке и актуализации схем теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Таблица П10.7.(МУ) Установленный топливный режим котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2024-тый год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2024-тый год
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»				
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	Уголь	5453	2 387,403
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	Уголь	5453	11 012,723
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	Уголь	5453	1 481,582
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	Уголь	5453	1 421,132
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	Уголь	5453	4 626,911
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	Дрова	1862	576,545
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	Дрова	1862	273,910
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	Уголь	5453	1 937,763
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	Дрова	1862	51,972
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»				
1	Котельная п. Атласово	Дрова	1862	737,716
2	Котельная с. Долиновка	Дрова	1862	555,063
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа				
1	Котельная п. Лазо, школа	Эл. Энергия	-	-
2	Котельная п. Лазо, д/сад	Эл. Энергия	-	-

Динамика изменений эксплуатационных показателей котельных представлено в таблицах ниже.

Таблица П10.8.(МУ) Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	н/д	9,6	9,2	9,9	9,0

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	229,446
Собственные нужды	%	3,55	3,55	3,55	3,55	3,48
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	221,461
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	13	13	13	13	13
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	56	56	56	56	56
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	33	33	33	33	33
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	н/д	4	5	0	1
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	н/д	47	38	0	21
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-
Расход резервного топлива	т.у.т	-	-	-	-	-
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	н/д	1,0	2,0	3,0	4,0
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	488,000	488,000	289,800	235,142
Собственные нужды	%	5,45	5,45	5,45	10,05	0,11
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	158,197	168,592	153,808	152,346
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	31,993	34,292	32,085	30,018
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	н/д	2,298	2,172	2,034	2,106
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой	%	н/д	100	100	100	100

энергии в тепловые сети (от установленной мощности)						
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	н/д	100	100	100	100
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид резервного топлива		-				
Расход резервного топлива	т.у.т	-	0	0	0	0
ЕТО №03 Администрация Милюковского муниципального округа						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	н/д	н/д	н/д	1,0	2,0
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	-	-	-	-	-
Собственные нужды	%	н/д	н/д	н/д	0,07	0,07
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	-	-	-	-	-
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	н/д	н/д	н/д	2,034	2,106
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-
Расход резервного топлива	т.у.т	-	-	-	-	-

и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных № 5, 8, 10, 15, 14 отсутствуют приборы учета тепловой энергии. На остальных котельных Мильковского муниципального округа учет отпущенной тепловой энергии ведется при помощи теплосчетчиков (расходомеров).

Установленные приборы учета на источниках теплоснабжения по состоянию на 01.01.2024 г. представлены в таблице ниже:

	Наименование котельной	Марка прибора учета тепла	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	СПТ961.1.(2)М	2016
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	СПТ961.1.(2)М	2016
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково		
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	СПТ961.1.(2)М	2016
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	СПТ961.1.(2)М	2016
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково		
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково		
8	Котельная №6 с. Шаромы	СПТ961.1.(2)М	2016
9	Котельная №14 с. Пушино		

На момент разработки данные об установленных приборах учета по остальным источникам теплоснабжения не предоставлены.

к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

На источниках теплоснабжения в Мильковском муниципальном округе за последние 5 лет отказов оборудования не зафиксировано.

Данные по отказам и восстановлениям оборудования источников теплоснабжения Мильковского муниципального округа за 2021-2024 год представлены в таблице 5.2.

Таблица П7.1.(МУ) Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год

№ п.п.	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
1	нет	-	-	-	0
2	нет	-	-	-	0

Статистика аварийных ситуаций на источниках теплоснабжения Мильковского муниципального округа за 2021-2024 г.г.

Таблица 5.2.

№ п/п	Дата, время	Отключение отопления	причина отключения, технологические инциденты, аварии	Общее время затраченное на устранение, ч
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-

Таблица П7.2. (МУ) Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	0	-	-
2021	0	-	-
2022	0	-	-
2023	0	-	-
2024	0	-	-

л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии Мильковского муниципального округа ни одной теплоснабжающей организации по состоянию на начало 2025 года не выдавались.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, относящиеся к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Мильковского муниципального округа отсутствуют. Перечень энергоисточников и турбоагрегатов электростанций на территории России, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отражен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 15.10.2015 г. №2065-р «Об отнесении к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме» (с учетом изменений по Распоряжению Правительства РФ от 31.08.2017 г. №1898-р).

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

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

Централизованная система теплоснабжения объектов АО «Камчатэнергосервис» на территории Мильковского муниципального округа открытая (с. Мильково, с. Пушино, с. Шаромы). Присутствует закрытая система теплоснабжения с контуром централизованного горячего водоснабжения от одного источника теплоснабжения в с. Мильково (котельная №4 «ДКВР»).

Централизованная система теплоснабжения на территории Мильковского муниципального округа открытая (с. Долиновка и п. Атласово) и закрытая (остальные источники теплоснабжения), двухтрубная с приготовлением ГВС в котельных, и индивидуальных тепловых пунктах (далее ИТП).

Подающие и обратные трубопроводы водяных тепловых сетей вместе с соответствующими трубопроводами котельных Мильковского муниципального округа и систем теплоснабжения образуют замкнутые контуры циркуляции теплоносителя. Эта циркуляция поддерживается сетевыми насосами, устанавливаемыми в котельных.

Протяженность тепловых сетей Мильковского муниципального округа в двухтрубном исполнении – 43,410 км, из них сетей горячего водоснабжения в однострубно исполнении – 5,944 км.

Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения (далее ГВС) выполнены из стальных труб и полимерных, диаметр труб варьируется от 20 мм до 300 мм.

Прокладка труб, в основном, подземная в непроходных лотковых ж/б каналах, местами надземная на низких и высоких опорах. В качестве теплоизоляции сетей применяется минеральная вата с защитным покрытием из рубероида, жести или стеклоткани, а также ППУ изоляция в составе как стальных, так и полимерных трубопроводов. Толщина теплоизоляции 50-70 мм.

Большая часть сетей теплоснабжения и ГВС имеют износ от 60% до 85%, находятся в не нормативном состоянии и требуют реконструкции (кап. ремонта).

Таблица П11.1. (МУ) Общая характеристика магистральных тепловых сетей теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в 1-трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»		
350	-	-
400		
500		
600	-	-
700	-	-
800	-	-
900	-	-
1000	-	-
Всего	0,00	0,00
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»		
350	-	-
400		
500		
600	-	-
700	-	-
800	-	-
900	-	-
1000	-	-
Всего	0,00	0,00
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа		
350	-	-
400		
500		
600	-	-

700	-	-
800	-	-
900	-	-
1000	-	-
Всего	0,00	0,00

Таблица П11.2.(МУ) Способы прокладки магистральных тепловых сетей
теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей
организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в 1-трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»		
Надземная	-	-
Канальная	-	-
Безканальная	-	-
Всего	0,00	0,00
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»		
Надземная	-	-
Канальная	-	-
Безканальная	-	-
Всего	0,00	0,00
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа		
Надземная	-	-
Канальная	-	-
Безканальная	-	-
Всего	0,00	0,00

**Таблица П11.3. (МУ) Общая характеристика распределительных тепловых сетей
теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей
организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в 1-трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»		
32	2044	65,41
40	780	31,20
42	606	25,45
45	1912	86,04
50	74	3,70
57	13265,8	756,15
76	5320,2	404,34
89	6319,4	562,43
90	202	18,18
108	8823,6	952,95
133	2830,2	376,42
159	12619,6	2 006,52
194	212	41,13
219	6743,6	1 476,85
273	3734	1 019,38
325	4270	1 387,75
Всего	69 756,40	9 213,88
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»		
25	48	1,2
32	128	4,096
38	140	5,32
45	84	3,78
46	134	6,164
57	1646,4	93,8448
65	31	2,015
76	198	15,048
89	1084	96,476
108	2026,4	218,8512
159	1908	303,372
Всего	5 519,80	750,17
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа		

25	н/д	н/д
32	н/д	н/д
38	н/д	н/д
45	н/д	н/д
46	н/д	н/д
57	н/д	н/д
65	н/д	н/д
76	н/д	н/д
89	н/д	н/д
108	н/д	н/д
159	н/д	н/д
Всего	н/д	н/д

Таблица П11.4.(МУ) Общая характеристика распределительных сетей горячего водоснабжения теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в 1-трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»		
32	1246	39,87
45	224	10,08
57	4410	251,37
76	210	15,96
89	1112	98,97
108	888	95,90
133	1400	186,20
159	1144	181,90
219	1254	274,63
Всего	11 888,00	1 154,88

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

Схемы тепловых сетей Милюковского муниципального округа разработаны в электронном виде и на бумажном носителе. Схемы тепловых сетей Милюковского муниципального округа представлены в графической части Схемы теплоснабжения.

[illegible]

59

Приложение №2
Схема теплоснабжения "Мильковского муниципального округа"
Камчатского края с. Мильково
М 1:2000

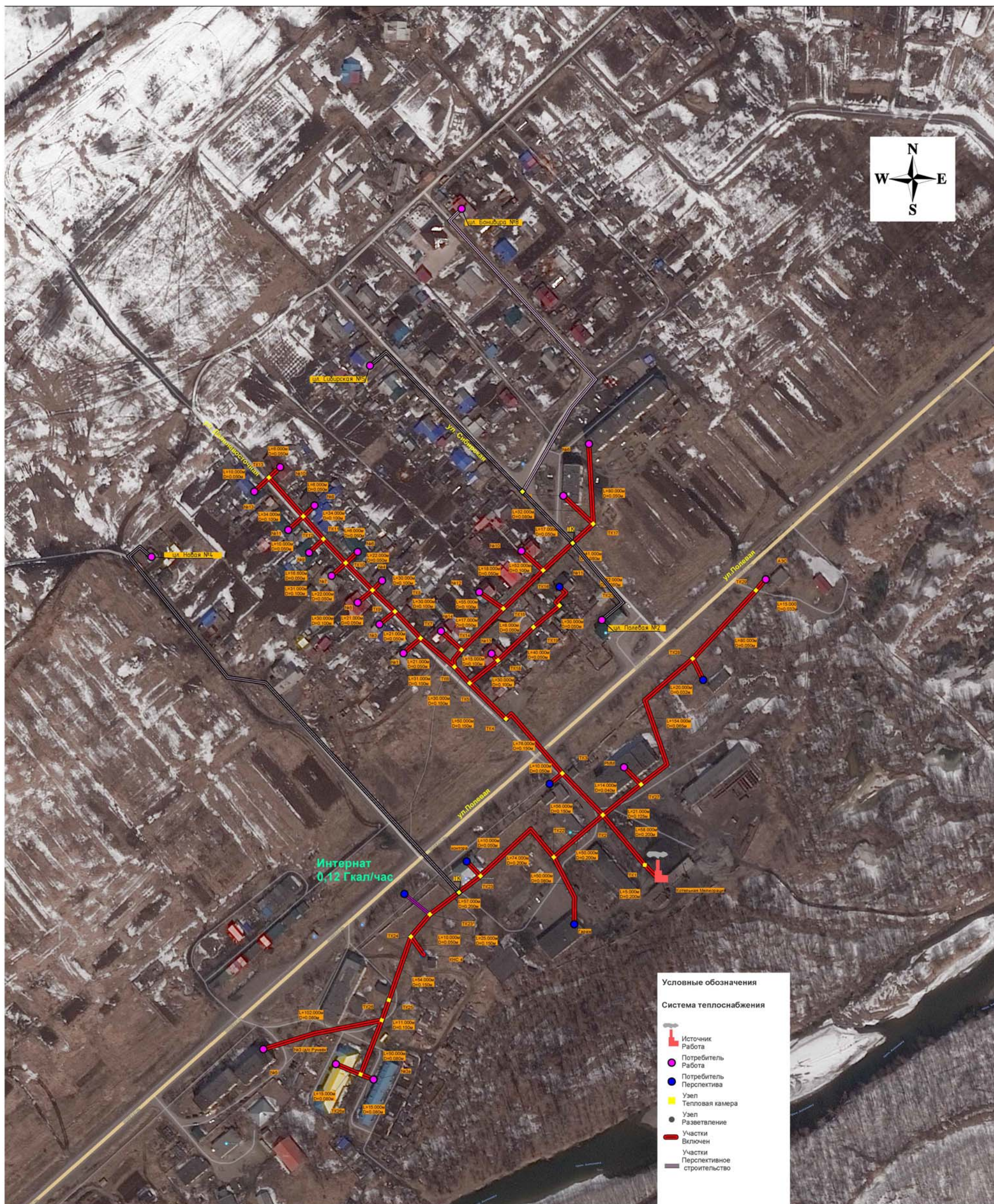


Рис. 20. Схема теплоснабжения ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис» в с. Мильково

Приложение №4
Схема теплоснабжения "Мильковского муниципального округа" Камчатского края с. Пушино
М 1:2000

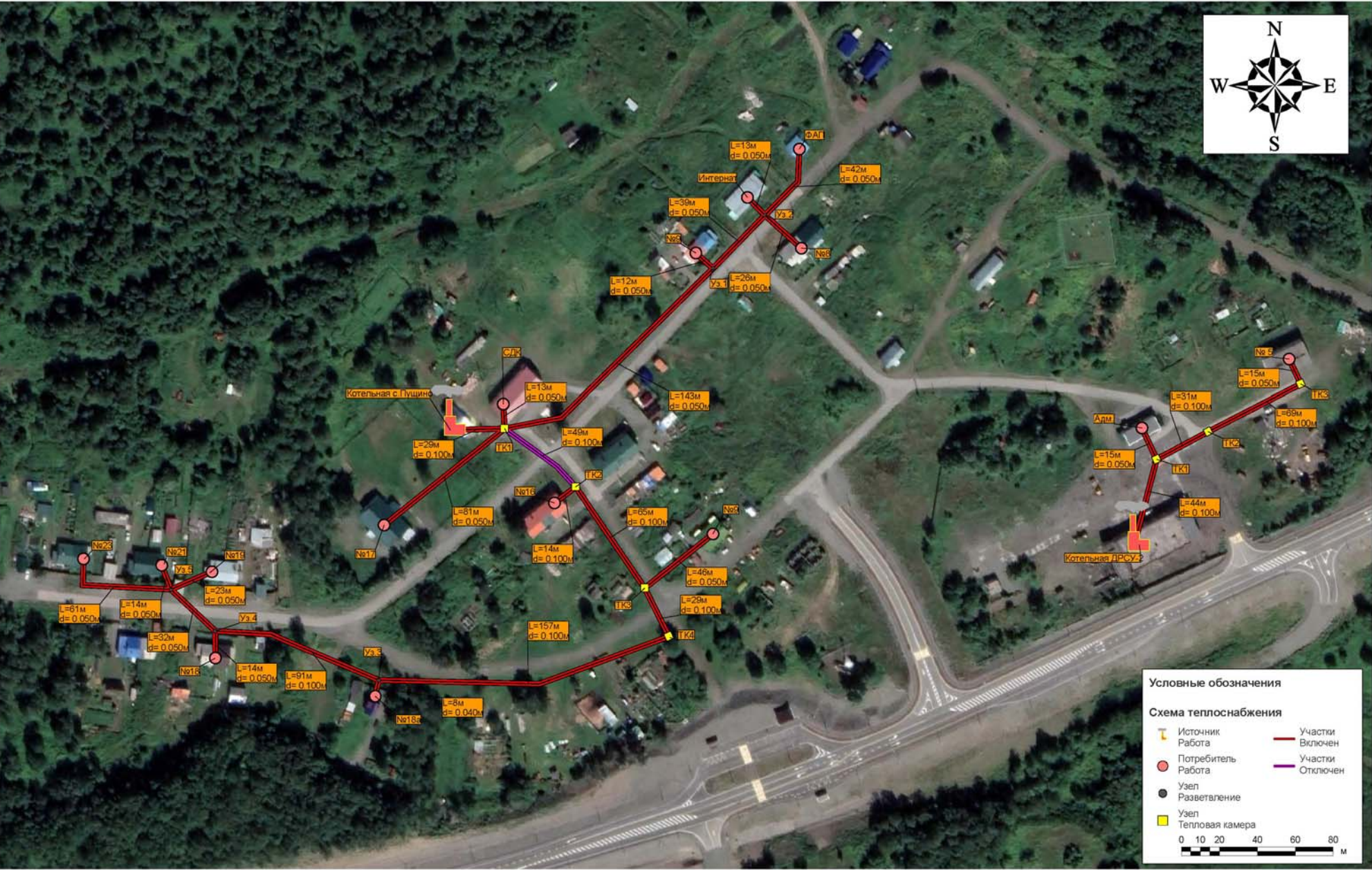


Рис. 21. Схема теплоснабжения ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис» в с. Пушино

Приложение №5
Схема теплоснабжения "Мильковского муниципального округа"
Камчатского края с. Шаромы
М 1:2000

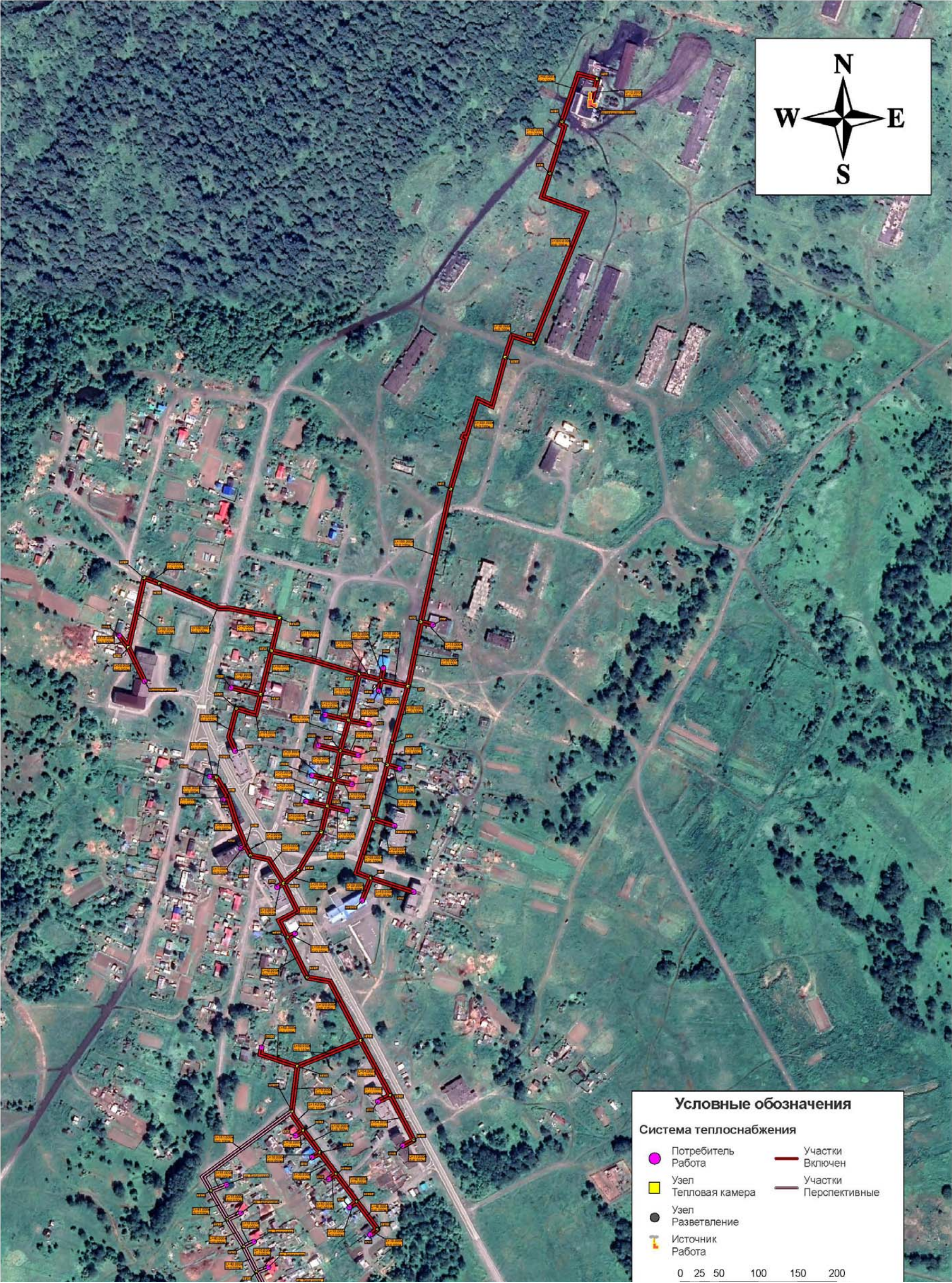


Рис. 22. Схема теплоснабжения ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис» в с. Шаромы

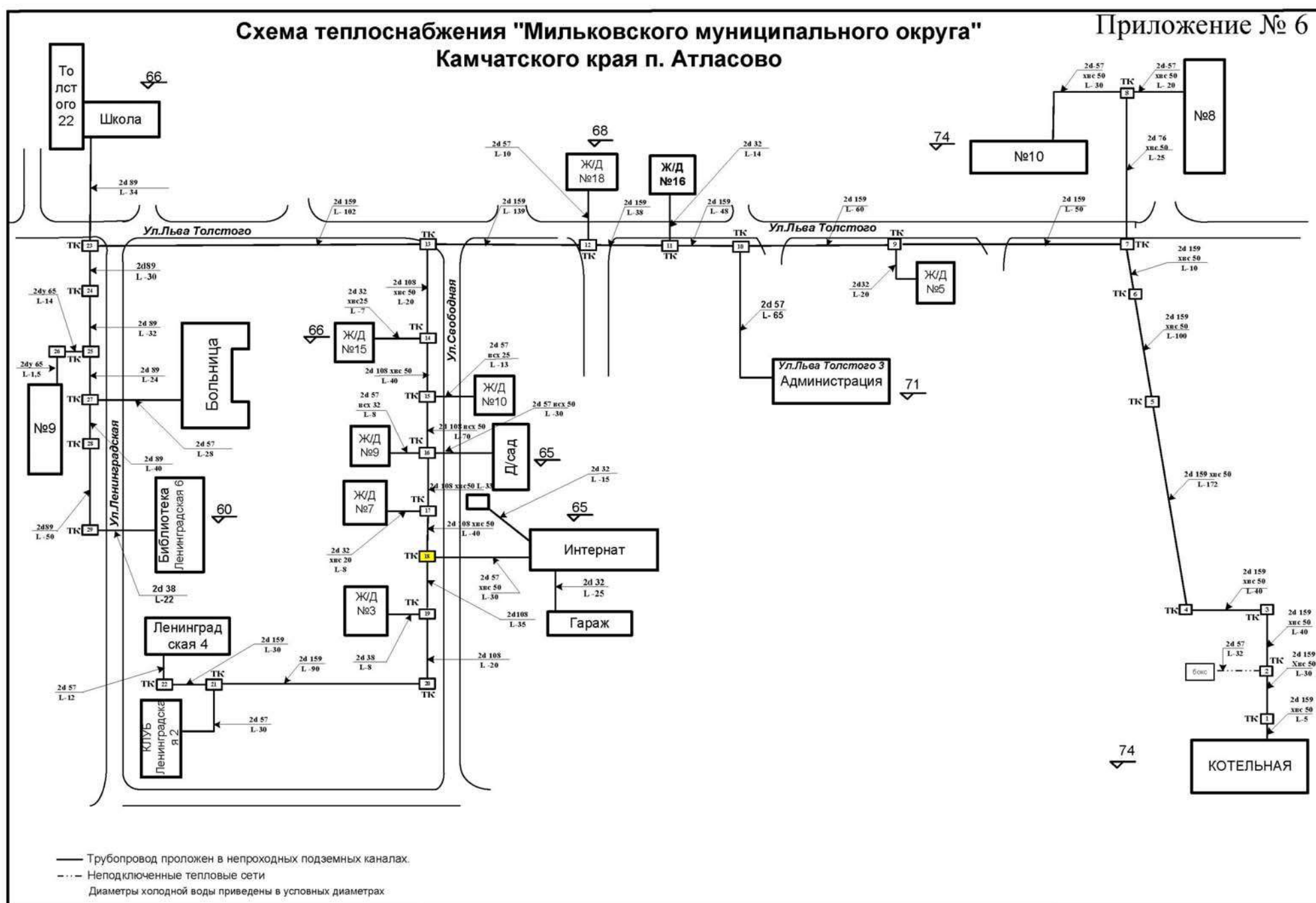


Рис. 23. Схема теплоснабжения ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки» в п. Атласово

Приложение № 3



в) 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

Характеристики тепловых сетей Мильковского муниципального округа представлены в таблице 6.

Характеристики тепловых сетей

Таблица 6

Наименование системы	Протяженность (в однострубно исполнении), км	Материальная характеристика, тыс. м ²	Объемы тепловых потерь при транспортировке, тыс. Гкал	Объемы потерь теплоносителя при транспортировке, тыс. м ³	Объем сетей, м ³	Износ, %	Год постройки
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»							
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а							
Отопление	9,888	1,283	3,237	0,522	175	60	1973, 2012-2021
ГВС	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО	9,888	1,283	3,237	0,522	175	60	1973, 2012-2021
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7							
Отопление	20,426	2,915	9,428	2,540	432	60	1982, 2013-2021
ГВС	11,888	1,154	1,378	0,371	118,02	60	1982, 2013-2021
ИТОГО	32,314	4069,79	10,807	2,911	550,44	60	1982, 2013-2021
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48							
Отопление	8,014	0,851	2,352	0,207	89	65	1975,1980, 2008-2021
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а							
Отопление	4,200	0,490	1,039	0,0672	54	65	1973, 2013-2023
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а							
Отопление	17,122	1,922	5,658	1,491	229	65	1979, 1985, 2010-2021
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1							
Отопление	2,8002	0,291	0,863	0,0297	29	70	1974, 2013-2022

Наименование системы	Протяженность (в однострубно исполнении), км	Материальная характеристика, тыс. м ²	Объемы тепловых потерь при транспортировке, тыс. Гкал	Объемы потерь теплоносителя при транспортировке, тыс. м ³	Объем сетей, м ³	Износ, %	Год постройки
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12							
Отопление	1,004	0,069	0,177	0,000	4	80	1988, 2020
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1							
Отопление	6,100	1,380	2,139	0,000	296	75	1988, 2018-2021
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а							
Отопление	0,2	0,012	0,031	0,000	1	85	1979, 1990, 2004
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»							
Котельная п. Атласово							
Отопление	3,729	0,443	1,119	н/д	47,30	н/д	н/д
Котельная с. Долиновка							
Отопление	3,698	0,306	0,920	н/д	21,74	н/д	н/д
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа							
Котельная п. Лазо, школа							
Отопление	0,190	-	0,150	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная п. Лазо, д/сад							
Отопление	1,510	-	0,072	н/д	н/д	н/д	н/д

Для компенсации температурных удлинений используются П-образные компенсаторы и естественные углы поворотов теплотрасс.

Материал теплоизоляции тепловых сетей: В качестве теплоизоляции сетей применяется минеральная вата (типа Isover) с защитным покрытием из рубероида, жести или стеклоткани, а также ППУ изоляция в составе стальных и полимерных трубопроводов. Толщина теплоизоляции 50-70 мм.

Полный реестр сетей теплоснабжения и ГВС Мильковского муниципального округа более подробно представлен в Приложении 3.

Наименее надежные участки тепловых сетей приведены в пункте «б» части 9 главы 1 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

Таблица П11.5.(МУ) Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО №1) за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
До 1990	-	-
С 1991 по 1998	-	-
С 1999 по 2003	-	-
С 2004	-	-
Всего	-	-

Таблица П11.5. (МУ) Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГВС по годам прокладки теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО №1) за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
До 1990	3178	243,46
С 1991 по 1998	0	0
С 1999 по 2003	0	0
С 2004	2766	333,978
Всего	5 944,00	577,44

Таблица П11.5. (МУ) Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей отопления по годам прокладки теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО №1) за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
До 1990	45 209	5 789,058
С 1991 по 1998	0	0
С 1999 по 2003	0	0

С 2004	12 273,70	1 712,41
Всего	45 209,00	5 789,06

г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях Мильковского муниципального округа используются стальные задвижки и шаровые краны, в качестве регулирующей – поворотные затворы и клапаны. Привод задвижек – ручной и с помощью редуктора.

д) Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов на территории Мильковского муниципального округа

Строительные конструкции тепловых камер выполнены из стандартных конструкций: железобетонных блоков (колец) или каменной кладки и плит перекрытия. Толщина стен составляет в основном 400 мм. Высота камер в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет не менее 2 м. В некоторых случаях наблюдается местное уменьшение высоты узла до 1,8 м. Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали. Тепловые камеры и павильоны снабжены приемком, из которых предусмотрен отвод сточных вод в сбросные колодцы или дренаж. Тепловые камеры оборудованы гидроизоляцией (цементная стяжка, битумное покрытие).

Таблица П11.6 (МУ) Центральные тепловые пункты (далее - ЦТП) теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО№1) за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-

2023	-	-
2024	-	-

е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности представлено в пункте «з» раздела 5 Схемы теплоснабжения.

ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические режимы отпуска в тепловую сеть соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

з) Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям, общая протяжённость которых, с учётом квартальных сетей, составляет 86,820 км в однострубно́м исполнении. Гидравлический режим тепловых сетей обеспечивается насосным оборудованием источников тепловой энергии.

Гидравлические режимы тепловых сетей

Таблица 7

Наименование котельной	Контур отопления или ГВС	P1, кгс/см ²	P2, кгс/см ²
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	отопление	5,2	3,2
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	отопление	5,5	2,2
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ГВС	4,5	2
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	отопление	3,2	1
Котельная №8	отопление	5	4

"Мелиорация" с. Мильково			
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	отопление	6,2	3
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	отопление	4	3
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	отопление	3	1,4
Котельная №6 с. Шаромы	отопление	4,8	1,4
Котельная №14 с. Пушино	отопление	0,9	0,1

Так как электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа не рассчитывалась, гидравлический расчёт тепловых сетей Мильковского муниципального округа не выполнялся.

Характеристики насосного оборудования системы теплоснабжения Мильковского муниципального округа представлены в таблице ниже.

Таблица П11.9. (МУ) Характеристика оборудования насосных станций теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации в 2024 году актуализации схемы теплоснабжения

Насосная станция	Адрес	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м3/ч	Давление на входе, атм	Давление на выходе, атм	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»								
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а		Сетевой насос №1 Д315-75А	1	320			Сетевой насос	В работе
		Сетевой насос №2 Д320-50	1	320			Сетевой насос	В работе
		Сетевой насос №3 Д320-50	1	320			Сетевой насос	В работе
		Подпиточный насос №1 К65-50-125	1	65			Подпиточный насос	В работе
		Подпиточный насос №2 К65-50-125	1	65			Подпиточный насос	В работе
		Вентилятор дутьевой №1 ВДН-8	1	8			Вентилятор	В работе
		Вентилятор дутьевой №2 ВДН-6,3	1	5100			Вентилятор	В работе
		Вентилятор дутьевой №3 ВЦ14-46-2,5пр	1	1800			Вентилятор	В работе
		Вентилятор дутьевой №4 ВЦ14-46-2,5пр	1	1800			Вентилятор	В работе

	Дымосос №1 ДН-10	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №2 ВДН-10	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №3 ВДН-10	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №4 ДН-10	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №5 ДН10	1				Дымосос	В работе
	6 ЦН-15*500	1				Циклон	В работе
	6 ЦН-15*500	1				Циклон	В работе
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	Сетевой насос №1 1Д315/71А-УХЛ 3.1	1	315			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №2 1Д315/71А-УХЛ 3.1	1	315			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №3 1Д315/71А-УХЛ 3.1	1	315			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №4 1Д315/71А-УХЛ 3.1	1	315			Сетевой насос	В работе
	Насос ГВС №1 Wilo NL 100/200 -37-2-12	1	до 650			Сетевой насос	В работе
	Насос ГВС №2 Wilo NL 100/200 -37-2-12	1	до 650			Сетевой насос	В работе
	Насос ГВС №3 Wilo NL 100/200 -37-2-12	1	до 650			Сетевой насос	В работе
	Питательный насос №1 1ЦНСГ-60-132УХЛ4	1	60			Питательный	В работе
	Питательный насос №2 1ЦНСГ-60-132УХЛ4	1	60			Питательный	В работе
	Питательный насос №3 1ЦНСГ-60-132УХЛ4	1	60			Питательный	В работе
	Питательный насос №4 1ЦНСГ-38/88	1	38			Питательный	В работе

	Подпиточный насос №1 К-100-80-160Б	1	90			Подпиточный насос	В работе
	Подпиточный насос №2 К-100-80-160	1	90			Подпиточный насос	В работе
	Вентилятор дутьевой №1 ВДН-10	1	13620			Вентилятор	В работе
	Вентилятор дутьевой №2 ВДН-9	1	14900			Вентилятор	В работе
	Вентилятор дутьевой №3 ВДН-10	1	13620			Вентилятор	В работе
	Дымосос №1 ДН-12,5	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №2 ДН-12,5	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №3 ДН-12,5	1				Дымосос	В работе
	Вентилятор №1 ВДН-10	1				Вентилятор дутьевой	В работе
	Вентилятор №2 ВДН-9	1				Вентилятор дутьевой	В работе
	Вентилятор №3 ВДН-9	1				Вентилятор дутьевой	В работе
	ЦН-2 5*(4*2) №1					Установка очистки газа	В работе
	ЦН-2 5*(4*2) №2					Установка очистки газа	В работе
	ЦН-2 5*(4*2) №3					Установка очистки газа	В работе
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	Сетевой насос №1 КМ100-65-200	1	100			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №2 КМ100-65-200	1	100			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №3 К150- 125-250	1	180			Сетевой насос	В работе
	Вентилятор поддува ВДН-8	1	6700			Вентилятор	В работе
	Вентилятор поддува ВЦ 14-46-2,5	1				Вентилятор	В работе

Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	Дымосос №1 ДН-10	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №2 ДН-10	1				Дымосос	В работе
	ЦН-15-500-6УП	1				Циклон	В работе
	Сетевой насос №1 K160-30Б	1	160			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №2 K160-30Б	1	160			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №3 K160-30Б	1	160			Сетевой насос	В работе
	Вентилятор поддува №1 ВЦ 14-46-2,5	1	1800			Вентилятор	В работе
	Вентилятор поддува №2 ВЦ 14-46-2,5	1	1800			Вентилятор	В работе
	Вентилятор поддува №3 ВЦ 14-46-2,5	1	1800			Вентилятор	В работе
	Вентилятор поддува №4 ВЦ 14-46-2,5					Вентилятор	В работе
	Дымосос №1 ДН-10					Дымосос	В работе
	Дымосос №2 ДН-10					Дымосос	В работе
	Сетевой насос №1 WILO BL100/190-55/2	1	до 377			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №2 Д315-50	1	315			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №3 WILO BL100/190-55/2	1	до 377			Сетевой насос	В работе
	Питательный насос №1 ЦНСг 38/88	1	38			Питательный насос	В работе
	Питательный насос №2 ЦНСг 38/88	1	38			Питательный насос	В работе
	Питательный насос №3 ЦНСг 38/176	1	38			Питательный насос	В работе
	Подпиточный насос №1	1	80			Подпиточный насос	В работе

	K80-65-160						
	Подпиточный насос №2 K45/30	1	45			Подпиточный насос	В работе
	Подпиточный насос №3 K45/30	1	45			Подпиточный насос	В работе
	Вентилятор дутьевой №1 ВДН-8	1	6700			Вентилятор	В работе
	Вентилятор дутьевой №2 ВДН-8	1	6700			Вентилятор	В работе
	Вентилятор дутьевой №3 ВДН-8	1	10440			Вентилятор	В работе
	Дымосос №1 ДН-10					Дымосос	В работе
	Дымосос №2 ДН-10					Дымосос	В работе
	Дымосос №3 ДН-10					Дымосос	В работе
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	Сетевой насос №1 K160- 30Б	1	160			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №2 K150- 125-250	1	200			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №3 K80- 50-200	1	50			Сетевой насос	В работе
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	Сетевой насос №1 K20- 30	1	20			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №2 1K20/30У3.1	1	20			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №3 1K20/30А	1	20			Сетевой насос	В работе
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	Сетевой насос №1 КМ 100-65-200	1	100			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №2 3К6	1	50			Сетевой насос	В работе
	Сетевой насос №3 1Д200-90Б	1	160			Сетевой насос	В работе

	Питательный насос №1 ЦНСг 38/88	1	38			Питательный насос	В работе
	Питательный насос №2 ЦНСг 38/88	1	38			Питательный насос	В работе
	Подпиточный насос №1 К 45/30а	1	45			Подпиточный насос	В работе
	Подпиточный насос №2 К 45/30У	1	45			Подпиточный насос	В работе
	Вентилятор дутьевой №1 ВДН-8	1	10460			Вентилятор	В работе
	Вентилятор дутьевой №2 ВДН-8	1	10460			Вентилятор	В работе
	Дымосос №1 ДН-12,5	1				Дымосос	В работе
	Дымосос №1 ДН-11,2	1				Дымосос	В работе
Котельная №14 с. Пущино, ул. Центральная, 15а	Сетевой насос №1 1К20/30 У3.1	1	20			Сетевой насос №1 1К20/30 У3.1	В работе
	Сетевой насос №2 1К20/30 У3.1	1	20			Сетевой насос №2 1К20/30 У3.1	В работе

и) Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

В период с 2021 по 2024 г. г., на территории Мильковского муниципального округа зафиксировано 10 аварийных ситуаций на тепловых сетях.

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024
Количество аварийных ситуаций, расследование причин которых осуществляется органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора	ед.	4	5	0	1

к) Статистика восстановления (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Единые теплоснабжающие организации своевременно осуществляют устранение аварийных ситуаций на тепловых сетях, входящих в эксплуатационную ответственность организации. Время восстановления тепловых сетей не превышает 36 часов.

В указанную статистику включены интервалы времени, от момента выявления дефекта по месту и характеру (после проведения работ по вскрытию), отключения участка СПР, заполнения и включения в работу с закрытием аварийной заявки. При оценке данных временных затрат не включались технологические операции по доставке дежурных бригад к месту возможной аварии, оперативные переключения по выявлению участка с повышенным расходом и время согласования проведения раскопок с владельцами смежных объектов инженерной инфраструктуры.

Реестр отказов и восстановлений на тепловых сетях ЕТО №1 представлен в Приложении 2.

Данные по остальным теплосетевым организациям отсутствуют.

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

Для оценки остаточного ресурса трубопроводов тепловых сетей, проложенных надземным способом, проводятся работы по определению остаточной толщины стенки трубопровода. Трубопроводы, проложенные подземным способом, обследуются только в пределах тепловых камер. Плановые шурфовки подземных тепловых сетей на момент разработки Схемы теплоснабжения не проводятся.

Планирование капитальных ремонтов производится по следующим критериям:

- результаты диагностики по определению остаточной толщины стенки трубопровода;
- количество дефектов на участке трубопровода в отопительный период;
- количество дефектов в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- срок эксплуатации трубопровода.

м) 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

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

Проводятся регулярные осмотры, текущие и плановые ремонты тепловых сетей. Регулярное проведение осмотров позволяет обнаруживать «слабые места» оборудования еще до проявления негативных последствий, вызывающих выход оборудования из строя.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

1. Гидравлические испытания. Производятся до начала отопительного

сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. Гидравлические испытания следует проводить после ремонта/монтажа нового оборудования и ежегодно, не позже, чем через две недели после окончания отопительного сезона;

2. Испытания на максимальную температуру теплоносителя. В процессе эксплуатации тепловых сетей температура теплоносителя постоянно меняется в соответствии с изменением температуры наружного воздуха (при центральном качественном регулировании). Это вызывает температурные деформации трубопроводов, которые могут привести к разрушению теплопровода. Для того чтобы в течение отопительного периода такие явления не наблюдались, необходимо заранее испытать компенсационную способность теплосети при максимальной температуре теплоносителя. Испытания должны проводиться не реже чем 1 раз в 2 года, непосредственно перед окончанием отопительного сезона;

3. Определение тепловых потерь. Проведение испытаний на тепловые потери с целью определения качества тепловой изоляции и для установления норм тепловых потерь. Испытания водяных теплопроводов проводят при постоянной температуре воды, замеряя расходы и температуру воды в начале и конце испытываемых участков сети. Испытания проводят при отключенных потребителях, циркуляция осуществляется через открытые перемычки в конце сети. Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях следует проводить не реже чем 1 раз в 5 лет;

4. Определение гидравлических потерь. Испытания по определению гидравлических потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов.

н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче и распределении тепловой энергии по трубопроводам тепловых сетей включают:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии, обусловленные потерями теплоносителя;
- потери тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные техническим состоянием тепловой сети и систем теплopotребления. К техническим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей и систем теплopotребления перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей и систем теплopotребления;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обусловленные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания.

К утечке теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей и систем теплopotребления в регламентированных пределах. Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального режима эксплуатации, а также превышающие нормативные значения показателей, в утечку не включаются и являются непроизводительными потерями. Технологические затраты теплоносителя, связанные с вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей и систем теплopotребления, как новых, так и после планового ремонта и

реконструкции, принимаются условно в размере 1,5 кратной ёмкости присоединяемых элементов системы теплоснабжения.

Таблица П12.2. (МУ) Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»					
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	3,265	32,48
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	10,957	23,55
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	2,364	43,45
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	1,043	22,55
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	5,735	32,35
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,865	43,97
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,177	21,17
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	2,139	30,71
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,031	18,81
Итого по ЕТО №1					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	26,723	26,723	26,576	28,18
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»					
Котельная п. Атласово					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	1,119	39,71
Котельная с. Долиновка					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,920	44,44
Итого по ЕТО №2					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	1,496	1,496	2,039	41,71
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа					

Котельная п. Лазо, школа					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,150	12,23
Котельная п. Лазо, д/сад					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,072	9,70
Итого по ЕТО №3					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,222	11,28

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

Тепловые потери в Мильковском муниципальном округе за отчетный период (разность между отпуском в сеть (определен по показаниям прибора учета на котельной) и реализованной тепловой энергией (определена по показаниям приборов учета абонентов)) представлены в таблице 8.

Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго №325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Тепловые потери в Мильковском муниципальном округе за 2020-2024 г. г.

Таблица 8

Показатели	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а						
Выработка тепла	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	11420,524
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1367,614
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3264,614

	%	н/д	н/д	н/д	н/д	32,47
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7						
Выработка тепла	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	50925,520
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	4394,952
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	10956,807
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	23,55
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48						
Выработка тепла	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	6144,268
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	703,120
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2363,876
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	43,44
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	5219,150
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	594,587
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1042,585
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	22,54
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	19298,608
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1569,490
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	5734,613
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	32,35
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2099,901
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	132,545
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	864,473
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	43,94
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	873,484
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	35,326
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	177,424
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	21,17
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	7434,283
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	469,042
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2138,754
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	30,71
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	181,266
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	16,430
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	31,052
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	18,84
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
Котельная п. Атласово						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3206,514
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	388,330
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1119

	%	н/д	н/д	н/д	н/д	34,90
Котельная с. Долиновка						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2291,358
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	220,923
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	920,1
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	40,16
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
Котельная п. Лазо, школа						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1238,600
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	16
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	150
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	14,400
Котельная п. Лазо, д/сад						
Выработка тепла Гкал	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	852,300
Расход на технологические нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	109,9
Потери тепловой энергии	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	72
	%	н/д	н/д	н/д	н/д	8,45

Таблица П12.3 (МУ) – Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО№1, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»					
2019	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	26,723	26,723	26,576	28,2
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	1,496	1,496	2,039	41,7
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д	0,222	11,3

Таблица П12.4. (МУ) Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт*ч/Гкал	Удельное (отнесенное к материальной характеристике) количество прекращений теплоснабжения в отопительный период, 1/м²/год
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»			
2020	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»			
2020	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа			
2020	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д
2024	н/д	н/д	н/д

п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

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

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

Теплоносителем является сетевая вода с максимальной температурой 75°С.

Теплопотребляющие установки потребителей тепловой энергии присоединены к тепловым сетям по открытой схеме. Большая часть систем отопления потребителей присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смещения. Теплопотребляющие установки потребителей системы ГВС присоединены к тепловым сетям по открытой схеме.

Для обеспечения систем отопления потребителей требуемым расходом тепловой энергии на источнике приняты соответствующие температурные графики, приведенные в пункте «з» раздела 5 Схемы теплоснабжения.

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

Основой для определения фактических значений тепловых потерь являются показания приборов учета, установленных на источниках и у потребителей тепловой энергии. В настоящее время оснащенность приборами учета тепловой энергии составляет:

- на источниках тепловой энергии – 72%;
- у потребителей тепловой энергии – 43,66%.

Сводная таблица оснащенности потребителей Мильковского муниципального округа приборами учета, по зонам действия источников теплоснабжения представлена в Таблице 8.1.

Таблица 8.1.

Наименование источника	Общее количество подключенных объектов к ТС, шт.	Количество объектов с установленными ПУ, шт.	Кол-во объектов на расчетных данных, шт.	Кол-во объектов с ПУ, %
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»				
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	90	20	70	22,22
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	146	79	67	54,11
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	58	14	44	24,14

Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	21	7	14	33,33
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	110	22	88	20,00
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	20	2	18	10,00
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	7	1	6	14,29
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	41	16	25	39,02
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	4	2	2	50,00
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»				
Котельная п. Атласово	21	4	17	19,05
Котельная с. Долиновка	23	5	18	21,74
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа				
Котельная п. Лазо, школа	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная п. Лазо, д/сад	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Тепломеханическое оборудование на источниках централизованного теплоснабжения имеет низкую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки не имеют средств телемеханизации. Диспетчерские теплосетевых организаций оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей и обслуживающего персонала.

у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Мильковского муниципального округа отсутствуют.

ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления, установлена на источниках централизованного теплоснабжения. Для защиты тепловых сетей от превышения допустимого

давления используются предохранительные клапаны, осуществляющие сброс теплоносителя из системы теплоснабжения при превышении допустимого давления, средства защиты от гидроудара, происходящего при внезапной остановке сетевых насосов, а также расширительные баки, компенсирующие термическое расширение теплоносителя при нагреве.

х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В соответствии с данными единой теплоснабжающей организации ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис», по состоянию на 01.01.2024 г., на территории Мильковского муниципального округа имеются следующие бесхозные тепловые сети:

№ п/п	Источник тепловой энергии	Участок тепловой сети	сети отопления			сети ГВС			Техническое состояние	Установление объекта бесхозяйным имуществом
			протяженность в 2-х трубном исчислении, м	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	протяженность в 2-х трубном исчислении, м	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм		
1.	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	ТК-36 - 3У кад. №41:06:0010102:27 по ул. Базовая	81	57	57	-	-	-	неудовлетворительное	Решением Мильковского районного суда от 13.02.2024 по делу №2А-8/2024 на Администрацию Мильковского муниципального округа возложена обязанность о проведении установленных законом процедур для принятия бесхозяйного участка тепловой сети по ул. Базовая, с. Мильково
2.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-78 - ТК-№1 - ТК-№2 - до здания спортзала "ДСУ" на 3У с кад. №41:06:0010113:78	82	63	63	-	-	-	н/д	Письмом от 26.11.24 №06/24-2655 информация о выявлении ТС не входящих в состав концессионного имущества направлена в администрацию Мильковского муниципального округа
			36	70	70	-	-	-	н/д	
			17	70	70	-	-	-	н/д	
3.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-101 - до ж.д. ул. Лазо, д. 59	60	32	32	-	-	-	н/д	
4.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-103 - до здания ул. Лазо, 47Б	51	89	89	-	-	-	н/д	

5.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-54А - до здания ул. Лазо, 52А	35	32	32	35	32	32	н/д	
6.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-51 - до здания м- на "Юкидим" ул. Советская, 73Б	16	32	32	-	-	-	н/д	
7.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-48 - до здания ФОК "Сокол" ул. Советская, 59	159	108	108	159	57	45	н/д	
8.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-46 - до здания МСОШ №1, ул. Советская, 57	87	108	108	87	57	57	н/д	
9.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	здание МСОШ №1 - строения "Пришкольная теплица"	28	76	76	28	75	45	н/д	
10.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-105 - здание ул. Лазо, 51	89	57	57	-	-	-	н/д	
11.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-216 - сооружение "теплицы ДДТ" ул. Кооперативная, д. 9	10	70	70	-	-	-	н/д	
12.	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	ТК-68 - здание м-на "Красное и белое" ул. Томская, 12Б	14	40	40	-	-	-	н/д	

ц) Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей Мильковского муниципального округа отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Теплоснабжение муниципального округа осуществляется рядом теплосетевых и теплоснабжающих организаций, а также организациями, владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности, концессионного соглашения или ином законном основании:

4. АО «Камчатэнергосервис» (ЕТО №1) – источники теплоснабжения и тепловые сети;
5. АО «Южные электрические сети Камчатки» (ЕТО №2) - Источники теплоснабжения и тепловые сети;
6. Администрация Мильковского муниципального округа (ЕТО №3) - Источники теплоснабжения и тепловые сети;

В зону эксплуатационной ответственности наиболее крупного генерирующего предприятия АО «Камчатэнергосервис» входят следующие источники теплоснабжения и тепловые сети относящиеся к системам теплоснабжения:

№ п/п	№ котельной	Адрес котельной	№ СТ
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	№ 1
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	с. Мильково, ул. Лесная, 7	№ 2
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	с. Мильково, ул. Советская, 48	№ 3
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	с. Мильково, ул. Полевая, 1а	№ 4
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	с. Мильково, ул. Строительная, 15а	№ 5
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	с. Мильково, ул. Комарова, 1	№ 6
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	с. Мильково, ул. Агинская, 12	№ 7
8	Котельная №6 с. Шаромы	с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	№ 8
9	Котельная №14 с. Пушино	с. Пушино, ул. Центральная, 15а	№ 9

В зону эксплуатационной ответственности АО «Южные электрические сети Камчатки» входят следующие источники теплоснабжения и тепловые сети относящиеся к системам теплоснабжения:

№ п/п	№ котельной	Адрес котельной	№ СТ
1	Котельная п. Атласово	п. Атласово, ул. Зеленая, 12	№ 10
2	Котельная с. Долиновка	с. Долиновка, ул. Центральная, 4	№ 11

В зону оперативное управление Администрации Мильковского муниципального округа (Администрация Мильковского муниципального округа) входят следующие источники теплоснабжения и тепловые сети относящиеся к системам теплоснабжения:

№ п/п	№ котельной	Адрес котельной	№ СТ
1	Котельная п. Лазо, школа	п. Лазо, ул. Омская, 36а	№ 12
2	Котельная п. Лазо, д/сад	п. Лазо, ул. Омская, 37в	№ 13

На сегодняшний момент все источники теплоснабжения расположены оптимально.

Графическое описание зон действия систем теплоснабжения представлено в Томе 2. Глава 1. Часть 1 п. а.

с. Мильково

Теплоснабжение с. Мильково осуществляется семью котельными:

- Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а;
- Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7;
- Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48;
- Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а;
- Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а;
- Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1;
- Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12.

с. Шаромы

Теплоснабжение в с. Шаромы осуществляется одной котельной:

- Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1

с. Пуцино

Теплоснабжение в с. Пуцино осуществляется одной котельной:

- Котельная №14 с. Пуцино, ул. Центральная, 15а

п. Атласово

Теплоснабжение в п. Атласово осуществляется одной котельной:

- котельная по адресу ул. Зеленая,12;

с. Долиновка

Теплоснабжение в с. Долиновка осуществляется одной котельной:

- котельная по адресу ул. Центральная,4;

п. Лазо

Теплоснабжение в п. Лазо осуществляется двумя котельными:

- котельная по адресу ул. Омская, 36а, школа;
- котельная по адресу ул. Омская,37в, д/сад.

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

а) Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Значения расчетных тепловых нагрузок потребителей, соответствующих величине спроса на тепловую мощность при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице 9, 9.1 и 9.2:

Значения расчетных тепловых нагрузок потребителей

Таблица 9

Наименование источника	Год ввода	Присоединенная мощность Гкал/час
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»		
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	1973	2,624
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	1982	13,451
Котельная №5 "МППЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	1990	1,271
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	1973	1,41
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	199	4,234
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	1996	0,615
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	1988	0,227
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	1988	1,967

Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	1979	0,06
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»		
Котельная п. Атласово	1986	0,81
Котельная с. Долиновка	1986	0,641
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа		
Котельная п. Лазо, школа	1978	0,07
Котельная п. Лазо, д/сад	1977	0,11

Таблица 9.1. Структура спроса на тепловую мощность в зоне источников
тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч				
		отопление и вентиляция	ГВС	Мощность на собственные нужды	Потери на тепловых сетях	Всего
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	1,958	0,155	0,244	0,511	2,868
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	10,364	1,346	0,832	1,741	14,283
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	0,825	0,073	0,120	0,373	1,391
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	1,141	0,102	0,101	0,167	1,511
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	2,934	0,407	0,278	0,893	4,512
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	0,461	0,017	0,029	0,137	0,644
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	0,18	0,019	0,007	0,028	0,234
8	Котельная №6 с. Шаромы	1,49	0,139	0,110	0,338	2,077
9	Котельная №14 с. Пушино	0,055	0	0,005	0,005	0,065
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
1	Котельная п. Атласово	0,810	-	0,196	0,565	1,571
2	Котельная с. Долиновка	0,641	-	0,156	0,651	1,447
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
1	Котельная п. Лазо, школа	0,070	-	0,002	0,025	0,096
2	Котельная п. Лазо, д/сад	0,110	-	0,022	0,015	0,147

Таблица 9.2. Потребность в тепловой мощности в разрезе расчетных элементов территориального деления, по состоянию на начало 2024 г.

№ п/п	Элемент территориального деления	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч				
		отопление и вентиляция	ГВС	Мощность на собственные нужды	Потери на тепловых сетях	Всего
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	с. Мильково	17,863	2,119	1,611	3,850	25,443
2	с. Шаромы	1,490	0,139	0,110	0,338	2,077
3	с. Пушино	0,055	0,000	0,005	0,005	0,065
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
1	п. Атласово	0,810	-	0,196	0,565	1,571
2	с. Долиновка	0,641	-	0,156	0,651	1,447
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
1	п. Лазо	0,180	0,000	0,024	0,039	0,243

Значения расчетных тепловых нагрузок потребителей на местные котельные в Мильковском муниципальном округе не приводятся, данные нагрузки являются устоявшимися и не изменятся на период действия Схемы теплоснабжения.

б) Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расход тепловой энергии на собственные и технологические нужды в Мильковском муниципальном округе составляет в среднем от 4 до 12%. Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1.

№ п/п	Адрес котельной	Год ввода	Присоединенная мощность Гкал/час	Мощность на собственные нужды	Тепловые нагрузки на коллекторах, Гкал/час
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»					
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	1973	2,624	0,244	2,868
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	1982	13,451	0,832	14,283
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул.	1990	1,271	0,120	1,391

	Советская, 48				
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	1973	1,41	0,101	1,511
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	199	4,234	0,278	4,512
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	1996	0,615	0,029	0,644
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	1988	0,227	0,007	0,234
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	1988	1,967	0,110	2,077
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	19879	0,06	0,005	0,065
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»					
1	Котельная п. Атласово	1986	0,81	0,196	0,614
2	Котельная с. Долиновка	1986	0,641	0,156	0,485
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа					
1	Котельная п. Лазо, школа	1978	0,07	0,002	0,068
2	Котельная п. Лазо, д/сад	1977	0,11	0,022	0,088

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

Согласно положениям пункта 15 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии запрещается лишь в том случае, если такие источники входят в перечень запрещенных источников тепла, утвержденный Правительством Российской Федерации. Однако, поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества многоквартирного дома, 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 (часть 3 статьи 36 Жилищного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ).

По положениям части 4 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ, решение о согласовании о переходе на использование индивидуальных квартирных источников тепловой энергии или об отказе в согласовании должно быть принято уполномоченным органом не позднее 45 календарных дней со дня представления заявителем необходимых документов. В случае принятия решения о согласовании заявителю использование индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, выдается подтверждающий документ, который служит юридическим основанием для осуществления действий по замене и переносу инженерных сетей и оборудования с учетом проекта, представлявшегося заявителем на согласование.

В Мильковском муниципальном округе случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не отмечено.

г) Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

Значения потребления тепловой энергии (мощности) в Мильковском муниципальном округе представлены в таблице 11.

Динамика объемов потребления тепловой энергии (мощности) в Мильковском муниципальном округе в 2024 г.

Таблица 11

№ п/п	Наименование котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч				
		отопление и вентиляция	ГВС	Мощность на собственные нужды	Потери на тепловых сетях	Всего
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	с. Мильково	17,863	2,119	1,611	3,850	25,443
2	с. Шаромы	1,490	0,139	0,110	0,338	2,077
3	с. Пушино	0,055	0,000	0,005	0,005	0,065
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
1	п. Атласово	0,810	-	0,196	0,565	1,571
2	с. Долиновка	0,641	-	0,156	0,651	1,447
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
1	п. Лазо	0,180	0,000	0,024	0,039	0,243

д) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг на нужды отопления с. Мильково, с. Шаромы, с. Долиновка, с. Пушино утверждены приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 29 июня 2017 года № 449 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.08.2016 № 498 "об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Мильковском муниципальном округе (с. Мильково, с. Шаромы, с. Долиновка, с. Пушино) Камчатского края из расчета на отопительный период». Норматив теплоснабжения показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 м² общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Нормативы потребления коммунальных услуг на нужды отопления

Таблица 12

Категория многоквартирного (жилого) дома	Нормативы 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		
Мильковский муниципальный округ(с. Мильково, с. Шаромы, с. Долиновка, с. Пушино)			
1 с. Мильково, с. Шаромы	-	-	0,04824
2 с. Мильково, с. Шаромы	0,04463	0,04463	0,04463
2 с. Пушино ДОС д. 71	-	-	0,059
3 с. Мильково, с. Шаромы	0,0281	0,0281	0,0281
4 с. Мильково, с. Шаромы	0,0281	0,0281	0,0281
5 с. Мильково, с. Шаромы	0,0243	0,0243	-
1 с. Долиновка	-	-	0,0464
2 с. Долиновка	-	0,0384	0,0384

Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
Миловский муниципальный округ (с. Мильково, с. Шаромы, с. Долиновка, с. Пушино)			
5 с. Мильково, с. Шаромы	0,01473	0,01473	-
2 (12 квартирный) с. Долиновка	-	0,362	-
1. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях установлены с применением расчетного метода.			
2. Продолжительность отопительного периода в Миловском муниципальном округе (с. Мильково, с. Шаромы, с. Долиновка, с. Пушино) - 9 месяцев.			

Нормативы потребления коммунальных услуг на нужды отопления п. Атласово, п. Лазо, утверждены приказом Министерство жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30 августа 2016 года № 497 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в п. Атласово Миловского муниципального округа Камчатского края из расчета на отопительный период». Норматив теплопотребления показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 м² общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Категория многоквартирного (жилого) дома	Нормативы 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		
п. Атласово Мильковского муниципального округа			
1	—	—	0,0467
2	—	—	0,0349
1. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях установлены с применением расчётного метода.			
2. Продолжительность отопительного периода в п. Атласово Мильковского муниципального округа – 9 месяцев.			

Нормативы потребления коммунальных услуг на нужды горячего водоснабжения Миловского муниципального округа утверждены приказом Министерство жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 24 июля 2019 года № 508 "О внесении изменений в

приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 559 "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в муниципальных образованиях, расположенных в границах Мильковского муниципального района Камчатского края"". Норматив потребления горячего водоснабжения показывает объем потребления ГВС в м³ на одного человека в месяц в зависимости от условий потребления услуги ГВС.



**МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЭНЕРГЕТИКИ
КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

ПРИКАЗ № 508

г. Петропавловск-Камчатский

«24» 07 2019 года

О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 559 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в муниципальных образованиях, расположенных в границах Мильковского муниципального района Камчатского края»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 559 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в муниципальных образованиях, расположенных в границах Мильковского муниципального района Камчатского края», изложив его в редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Настоящий приказ вступает в силу через 10 дней после дня его официального опубликования.

Министр

О. Н. Кукиль

Приложение к приказу
Министерства жилищно-коммунального хозяйства
и энергетики Камчатского края
от "24" 07 2019 №508
"Приложение к приказу
Министерства жилищно-коммунального хозяйства
и энергетики Камчатского края
от "10" 08 2017 № 559

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в муниципальных образованиях, расположенных в границах Мильковского муниципального района Камчатского края

№ пп	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
Мильковское СП					
1.	Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водонагревателей, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами и раковинами	куб. метр в месяц на человека	1	3,2	—
2.	Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водонагревателей, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами	куб. метр в месяц на человека	1	1,2	—
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением/ без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1	4,16	2,664
			2		
			3		
			4		
			5		
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями (на период отсутствия централизованного ГВС), с водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем.	куб. метр в месяц на человека	1	6,824	—
			2		
			3		
			4		
			5		
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, с водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1	3,72	2,822
			2		
			3		
			4		
			5		
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями (на период отсутствия ГВС из открытой системы т/с), с водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1	6,542	—
			2		
			3		
			4		
			5		

№ пп	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
7.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, с водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	1	3,41	2,375
			2		
8.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями (на период отсутствия ГВС из открытой системы т/с), водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	1	5,785	—
			2		
9.	Многokвартирные жилые дома, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	2	1,06	—
10.	Жилые дома, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	1	1,06	—
11.	Жилые дома (коттеджи улучшенного типа, таунхаусы) с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями, с водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем / душевыми кабинами	куб. метр в месяц на человека	1	16,82	—
			2	16,82	—
12.	Жилые дома (коттеджи улучшенного типа, таунхаусы), с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем / душевыми кабинами	куб. метр в месяц на человека	2	8,9	7,92
СП село Долиновка Мильковского МР					
1.	Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	2	2,884	—
2.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	2	5,519	—

№ пп	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
Атласовское СП					
1.	Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1	3,339	2,18
			2		
2.	Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями (на период отсутствия ГВС при открытой системе т/с), без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1	5,519	—
			2		
3.	Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	2	2,933	2,991
4	Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями (на период отсутствия ГВС при открытой системе т/с), без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	2	5,924	
5	Жилые дома без централизованного холодного водоснабжения, без централизованного водоотведения, с горячим водоснабжением из открытой системы т/с, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяц на человека	1	—	1,717

Примечание:

1. Норматив потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях установлен с применением расчетного метода.

2. Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению при открытой системе теплоснабжения (в жилых помещениях) населением при отсутствии приборов учета применяется к расчетам с потребителями только в период предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению.

3. Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению равен сумме нормативов холодного и горячего водоснабжения (при наличии централизованного водоотведения).".

е) Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки потребителей по зоне действия источников тепловой энергии на территории Мильковского муниципального округа совпадают.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии

а) 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

Балансы установленной мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 14:

Балансы установленной мощности и тепловой нагрузки в
зонах действия источников тепловой энергии

Таблица 14

N п/п	Адрес котельной	Установленная мощность Гкал/час	Располагаемая мощность Гкал/час	Присоединенная мощность Гкал/час	Мощность на собственные нужды	Потери на тепловых сетях	Запас + /дефицит-
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»							
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	9,600	8,000	2,113	0,244	0,511	5,132
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	18,753	16,831	11,710	0,832	1,741	2,548
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	4,150	4,150	0,898	0,120	0,373	2,759
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	5,250	2,640	1,243	0,101	0,167	1,129
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	9,071	8,263	3,341	0,278	0,893	3,751
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	2,479	2,479	0,478	0,029	0,137	1,835

7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	0,400	0,400	0,199	0,007	0,028	0,166
8	Котельная №6 с. Шаромы	8,134	6,500	1,629	0,110	0,338	4,423
9	Котельная №14 с. Пушино	0,330	0,330	0,055	0,005	0,005	0,265
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»							
1	Котельная п. Атласово	1,620	1,620	0,810	0,196	0,565	0,048
2	Котельная с. Долиновка	1,620	1,620	0,641	0,156	0,651	0,172
ЕТО №03 Администрация Мильковского МО							
1	Котельная п. Лазо, школа	0,172	0,172	0,070	0,002	0,025	0,076
2	Котельная п. Лазо, д/сад	0,172	0,172	0,110	0,022	0,015	0,025

Присоединенная тепловая нагрузка рассчитывалась как суммарная величина договорных тепловых нагрузок потребителей.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по местным котельным (не подключенным к системам централизованного теплоснабжения) не приводятся, так как данные системы самодостаточны и их мощности полностью покрывают присоединенную к ним нагрузку, которая на расчетный срок изменяться не будет.

Балансы тепловой мощности представлены в таблицах ниже. При дальнейших актуализациях проекта рекомендуется сохранять единство приводимой информации и проводить анализ ретроспективных показателей.

Таблица П15.3.(МУ) Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	9,150	9,150	9,150	9,150	9,600
2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,550	7,550	7,550	7,550	8,000

3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,240	0,240	0,240	0,240	0,244
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,510	0,510	0,510	0,510	0,511
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды					-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	2,110	2,110	2,110	2,110	2,113
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	2,110	2,110	2,110	2,110	2,113
8	отопление	1,960	1,960	1,960	1,960	1,958
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,160	0,160	0,160	0,160	0,155
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,680	4,680	4,680	4,680	5,132
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,680	4,680	4,680	4,680	5,132
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	5,810	5,810	5,810	5,810	6,260
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	5,810	5,810	5,810	5,810	6,260
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
"Котельная №4 ""ДКВР"" с. Мильково"						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	18,750	18,750	18,750	18,750	18,753
2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,830	16,830	16,830	16,830	16,831
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,830	0,830	0,830	0,830	0,832
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	1,740	1,740	1,740	1,740	1,741
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650
8	отопление	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,550	2,550	2,550	2,550	2,548
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,550	2,550	2,550	2,550	2,548
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-

16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
2	Располагаемая тепловая мощность станции	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
8	отопление	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,51	1,51	1,51	1,51	0,90
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	1,51	1,51	1,51	1,51	0,90
8	отопление	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,52	0,52	0,52	0,52	1,13
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,52	0,52	0,52	0,52	1,13
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции)	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29

	при аварийном выводе самого мощного котла					
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07
2	Располагаемая тепловая мощность станции	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
8	отопление	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,740	1,740	1,740	1,740	2,479
2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,740	1,740	1,740	1,740	2,479
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478
8	отопление	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461

9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,096	1,096	1,096	1,096	1,835
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,096	1,096	1,096	1,096	1,835
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,36	1,36	1,36	1,36	1,857
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,36	1,36	1,36	1,36	1,857
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
8	отопление	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,17	0,17	0,17	0,17	0,166
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная №6 с. Шаромы						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13
2	Располагаемая тепловая мощность станции	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
8	отопление	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная №14 с. Пушино						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
8	отопление	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-

ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»

Котельная п. Атласово

1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	с	1,62	1,62	1,62	1,62
2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
8	отопление	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-

Котельная с. Долиновка

1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
8	отопление	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
Котельная п. Лазо, школа						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
8	отопление	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-
Котельная п. Лазо, д/сад						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

8	отопление	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
9	вентиляция	-	-	-	-	-
10	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-

б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Величина резервов тепловой мощности «нетто» по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблицах раздела 6. п. а.

Резервы мощности на источниках теплоснабжения будут расти благодаря снижению потерь на тепловых сетях.

На источниках тепловой энергии расположенных на территории Мильковского муниципального округа имеется резерв тепловой мощности нетто.

в) 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

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям, общая протяжённость которых, с учётом квартальных сетей, составляет 86,820 км в двухтрубном исполнении. Гидравлический режим тепловых сетей обеспечивается насосным оборудованием источников тепловой энергии.

Так как электронная модель системы теплоснабжения муниципального

округа не рассчитывалась, гидравлический расчёт тепловых сетей Мильковского муниципального округа не выполнялся.

г) Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

По фактическим данным в настоящее время зон с дефицитом тепловой энергии нет, располагаемой мощности источников, хватает для покрытия существующих нагрузок, гидравлический режим теплосети позволяет обеспечивать всех подключенных потребителей.

Во избежание возникновения дефицитов и ухудшения качества теплоснабжения рекомендуется:

1. Разработать и соблюдать программу мероприятий по экономии топлива, программу мероприятий по достижению нормативных значений, программу мероприятий по снижению расходов технической воды, электроэнергии и тепла на собственные нужды.

2. Ежедневно проводить анализ технического состояния работы оборудования и технико-экономических показателей работы станции.

3. Регулярно проводить работы по наладке и испытаниям оборудования. Эти работы проводятся до и после ремонтов оборудования, а также при отклонении показателей работы от нормативных значений.

4. Вести учет, контроль и выполнение директивных документов Минэнерго России и Ростехнадзора России по вопросам повышения надежности и безопасности работы энергооборудования.

5. Вести учет и расследование нарушений в работе энергооборудования, разработать мероприятий по предупреждению аналогичных нарушений.

6. Установка приборов учёта выработанной тепловой энергии на котельных.

Также из причин возникновения дефицитов тепловой мощности можно выделить высокие потери тепловой энергии на тепловых сетях.

д) 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

Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Мильковского муниципального округа приведены в таблице 14.

В соответствии с данными, предоставленными заказчиком, на всех источниках тепловой энергии имеются резервы по тепловой мощности.

Для всех существующих источников тепловой энергии Мильковского муниципального округа зона их действия входит в зону радиуса эффективного теплоснабжения.

В связи с вышеизложенным, расширения технологической зоны действия источников тепловой энергии с резервом тепловой мощности в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не планируется.

Часть 7. Балансы теплоносителя

а) 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

Основным теплоносителем в системе централизованного теплоснабжения Мильковского муниципального округа является вода. Величина подпитки тепловой сети (производительность водоподготовительных установок (ВПУ)) складывается из технологических потерь теплоносителя в процессе передачи тепловой энергии. К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Данные по балансу производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) за 2024 год представлены в таблице 14.1.

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) за 2024 год

Таблица 14.1.

№ п/п	Источник теплоснабжения	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	1,038	5,111	0,357	4,073	0,681
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	8,226	38,089	1,115	29,863	7,111
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	0,566	2,432	0,222	1,866	0,344
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	0,576	0,999	0,114	0,423	0,462
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	2,540	3,842	0,478	1,302	2,062
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	0,144	7,580	0,063	7,436	0,081
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	0,080	0,080	0,009	0,000	0,070
8	Котельная №6 с. Шаромы	1,403	1,403	0,565	0,000	0,837
9	Котельная №14 с. Пушино	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000

Данные по котельным, не принадлежащим АО «Камчатэнергосервис», отсутствуют.

Нормируемый расход теплоносителя для АО «Камчатэнергосервис» рассчитан в соответствии с приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 28 декабря 2023 г. N 20-598 "Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям АО «Камчатэнергосервис» на 2024 год".

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой
энергии, теплоносителя по тепловым сетям АО
«Камчатэнергосервис»
на 2024 год

Организация	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя на 2024 год		
	Потери и затраты теплоносителя, м3	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, кВт · ч
АО «Камчатэнергосервис» (684090, Камчатский край, г. Вилучинск, ул. Мира, д. 16), в том числе:	<i>Сети от источников тепловой энергии</i>		
	<i>Теплоноситель – вода</i>		
	83 660,978	70 759,088	-
Усть-Большерецкий МР	7 277,122	7 764,843	-
Вилучинский ГО	49 088,472	24 458,251	-
Мильковский МО	20 002,806	26 303,133	-
Николаевское СП	3 380,317	4 882,201	-
Начикинское СП	825,548	1 342,647	-
Ключевское СП	3 086,713	6 008,013	-

Нормируемый расход теплоносителя для АО «Южные электрические сети Камчатки» рассчитан в соответствии с приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 04 октября 2024 г. N 20-422 "Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям АО «Южные электрические сети Камчатки» " на 2025 год".

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии,
теплоносителя по тепловым сетям АО «Южные электрические сети
Камчатки» на 2025 год

Организация	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя на 2025 год		
	Потери и затраты теплоносителя, (м³)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, кВт*ч
1	2	3	4

АО «Южные электрические сети Камчатки», 683009, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Тундровая, д. 2.	<i>Теплоноситель - вода</i>		
Всего по Тигильскому ЭР	3 105,15	4 158,65	26 976,00
Всего по Алеутскому ЭР	2 245,70	2 306,92	67 200,0
Всего по Средне-Камчатскому ЭР	1 018,85	1 496,12	-
Всего по Пенжинскому ЭР	3 677,39	6 366,89	-
ИТОГО:	10 047,09	14 328,58	94 176,00

Данные по котельным, не принадлежащим АО «Камчатэнергосервис», отсутствуют.

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

Необходимая аварийная подпитка систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа составляет 2% от фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей за час.

Существующие балансы ВПУ системы теплоснабжения от источников тепловой энергии Мильковского муниципального округа в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Таблица 16

Параметр	Единицы измерения	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	Котельная №6 с. Шаромы	Котельная №14 с. Пушино
Производительность ВПУ	т/ч	-	50	-	-	15	-	-	25	-
Срок службы	лет	-	5	-	-	5	-	-	10	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-		-	-		-	-		-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	-		-	-		-	-		-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,038	8,226	0,566	0,576	2,540	0,144	0,080	1,403	0,001
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	5,111	38,089	2,432	0,999	3,842	7,580	0,080	1,403	0,001
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,357	1,115	0,222	0,114	0,478	0,063	0,009	0,565	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	4,073	29,863	1,866	0,423	1,302	7,436			
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,681	7,111	0,344	0,462	2,062	0,081	0,070	0,837	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч									
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч									
Доля резерва	%									

Данные по котельным, не принадлежащим АО «Камчатэнергосервис», отсутствуют.

Так как согласно пункту 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения допускается осуществлять аварийную подпитку химически не обработанной и недеаэрированной водой, мощность существующих ВПУ котельных достаточна для покрытия и компенсации потерь теплоносителя при возникновении аварийных ситуаций в системе теплоснабжения объектов на территории Мильковского муниципального округа.

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

а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным видом топлива, потребляемым источниками тепловой энергии на территории Мильковского муниципального округа, является природный уголь и дрова.

Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива для котельных Мильковского муниципального округа представлены в таблице П17.2 (МУ)

Таблица П17.2. (МУ) Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, тыс. тонн, тыс. м3 натурального топлива	Приход топлива за год, тыс. тонн, тыс. м3 натурального топлива	Израсходовано топлива, тыс. тонн, тыс. м3 натурального топлива	Остаток топлива, тыс. тонн, тыс. м3 натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»					
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково					
2024					
Уголь	0,272	4,916	3,065	2,123	5453
Итого	0,272	4,916	3,065	2,123	
2023					

Уголь	0,283	2,863	2,874	0,272	5453
Итого	0,283	2,863	2,874	0,272	
2022					
Уголь	0,388	2,458	2,563	0,283	5453
Итого	0,388	2,458	2,563	0,283	
2021					
Уголь	0,798	2,654	3,064	0,388	5229
Итого	0,798	2,654	3,064	0,388	
2020					
Уголь	1,734	2,586	3,522	0,798	5229
Итого	1,734	2,586	3,522	0,798	
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7					
2024					
Уголь	1,463	16,099	14,137	3,425	5453
Итого	1,463	16,099	14,137	3,425	
2023					
Уголь	1,521	13,636	13,694	1,463	5453
Итого	1,521	13,636	13,694	1,463	
2022					
Уголь	0,907	13,471	12,857	1,521	5453
Итого	0,907	13,471	12,857	1,521	
2021					
Уголь	2,655	9,322	11,070	0,907	5229
Итого	2,655	9,322	11,070	0,907	
2020					
Уголь	3,796	14,520	15,661	2,655	5229
Итого	3,796	14,520	15,661	2,655	
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48					
2024					
Уголь	0,181	1,897	1,902	0,176	5453
Итого	0,181	1,897	1,902	0,176	
2023					
Уголь	0,074	1,945	1,838	0,181	5453
Итого	0,074	1,945	1,838	0,181	
2022					
Уголь	0,183	1,608	1,717	0,074	5453
Итого	0,183	1,608	1,717	0,074	
2021					
Уголь	0,251	1,699	1,767	0,183	5229
Итого	0,251	1,699	1,767	0,183	
2020					
Уголь	0,344	2,066	2,159	0,251	5229
Итого	0,344	2,066	2,159	0,251	
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а					
2024					
Уголь	0,111	2,908	1,824	1,195	5453
Итого	0,111	2,908	1,824	1,195	

2023					
Уголь	0,123	1,701	1,713	0,111	5453
Итого	0,123	1,701	1,713	0,111	
2022					
Уголь	0,182	1,876	1,935	0,123	5453
Итого	0,182	1,876	1,935	0,123	
2021					
Уголь	0,500	1,596	1,914	0,182	5229
Итого	0,500	1,596	1,914	0,182	
2020					
Уголь	0,724	1,556	1,78	0,500	5229
Итого	0,724	1,556	1,780	0,500	
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а					
2024					
Уголь	0,572	6,927	5,94	1,559	5453
Итого	0,572	6,927	5,940	1,559	
2023					
Уголь	0,206	6,505	6,139	0,572	5453
Итого	0,206	6,505	6,139	0,572	
2022					
Уголь	0,789	5,618	6,201	0,206	5453
Итого	0,789	5,618	6,201	0,206	
2021					
Уголь	1,922	5,603	6,736	0,789	5229
Итого	1,922	5,603	6,736	0,789	
2020					
Уголь	1,529	6,102	5,709	1,922	5229
Итого	1,529	6,102	5,709	1,922	
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1					
2024					
Дрова	0,022	2,19	2,167	0,045	1862
Итого	0,022	2,190	2,167	0,045	
2023					
Дрова	0,012	2,056	2,046	0,022	1862
Итого	0,012	2,056	2,046	0,022	
2022					
Дрова	0,018	2,025	2,031	0,012	1862
Итого	0,018	2,025	2,031	0,012	
2021					
Дрова	0,255	2,193	2,43	0,018	1862
Итого	0,255	2,193	2,430	0,018	
2020					
Дрова	0,266	2,462	2,473	0,255	1862
Итого	0,266	2,462	2,473	0,255	
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12					
2024					
Дрова	0,009	1,038	1,03	0,017	1862

Итого	0,009	1,038	1,030	0,017	
2023					
Дрова	0,009	0,977	0,977	0,009	1862
Итого	0,009	0,977	0,977	0,009	
2022					
Дрова	0,003	0,935	0,929	0,009	1862
Итого	0,003	0,935	0,929	0,009	
2021					
Дрова	0,262	0,897	1,156	0,003	1862
Итого	0,262	0,897	1,156	0,003	
2020					
Дрова	0,142	1,135	1,015	0,262	1862
Итого	0,142	1,135	1,015	0,262	
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1					
2024					
Уголь	0,200	3,817	2,487	1,530	5453
Итого	0,200	3,817	2,487	1,530	
2023					
Уголь	1,173	1,582	2,555	0,200	5453
Итого	1,173	1,582	2,555	0,200	
2022					
Уголь	1,058	2,741	2,626	1,173	5453
Итого	1,058	2,741	2,626	1,173	
2021					
Уголь	0,822	2,626	2,39	1,058	5229
Итого	0,822	2,626	2,390	1,058	
2020					
Уголь	1,427	1,849	2,454	0,822	5229
Итого	1,427	1,849	2,454	0,822	
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а					
2024					
Дрова	0,029	0,247	0,195	0,081	1862
Итого	0,029	0,247	0,195	0,081	
2023					
Дрова	0,061	0,212	0,244	0,029	1862
Итого	0,061	0,212	0,244	0,029	
2022					
Дрова	0,125	0,137	0,201	0,061	1862
Итого	0,125	0,137	0,201	0,061	
2021					
Дрова	0,045	0,346	0,266	0,125	1862
Итого	0,045	0,346	0,266	0,125	
2020					
Дрова	0,073	0,23	0,258	0,045	1862
Итого	0,073	0,230	0,258	0,045	
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»					
Котельная п. Атласово					

2024					
Дрова	0,336	1,858	1,858	0,336	1862
Итого	0,336	1,858	1,858	0,336	
2023					
Дрова	0,336	н/д	н/д	0,336	1862
Итого	0,336	н/д	н/д	0,336	
2022					
Дрова	0,336	н/д	н/д	0,336	1862
Итого	0,336	н/д	н/д	0,336	
2021					
Дрова	0,336	н/д	н/д	0,336	1862
Итого	0,336	н/д	н/д	0,336	
2020					
Дрова	0,336	н/д	н/д	0,336	1862
Итого	0,336	н/д	н/д	0,336	
Котельная с. Долиновка					
2024					
Дрова	0,253	1,398	1,398	0,253	1862
Итого	0,253	1,398	1,398	0,253	
2023					
Дрова	0,253	н/д	н/д	0,253	1862
Итого	0,253	н/д	н/д	0,253	
2022					
Дрова	0,253	н/д	н/д	0,253	1862
Итого	0,253	н/д	н/д	0,253	
2021					
Дрова	0,253	н/д	н/д	0,253	1862
Итого	0,253	н/д	н/д	0,253	
2020					
Дрова	0,253	н/д	н/д	0,253	1862
Итого	0,253	н/д	н/д	0,253	
ЕТО №03 Администрация Мильковского МО					
Котельная п. Лазо, школа					
2024					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2020					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Котельная п. Лазо, д/сад					
2024					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2023					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2022					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2020					
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Для источников тепловой энергии Мильковского муниципального округа основным, резервным и аварийным видом топлива является уголь и дрова. В период расчетных температур уголь и дрова поставляется в рабочем режиме.

Таблица 17.3 (МУ). Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год
актуализации схемы теплоснабжения

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, тыс. тонн, тыс. м ³ натурального топлива	Приход топлива за год тыс. тонн, тыс. м ³ натурального топлива	Израсходовано топлива за календарный год, тыс. тонн, тыс. м ³ натурального топлива			Остаток топлива тыс. тонн, тыс. м ³ натурального топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м ³)
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»							
2024							
Уголь	2,799	36,564	29,355	-	-	10,008	5453
Дрова	0,06	3,475	3,392	-	-	0,143	1862
2023							
Уголь	3,38	28,232	28,813	-	-	2,799	5453
Дрова	0,082	3,245	3,267	-	-	0,06	1862
2022							
Уголь	3,507	27,772	27,899	-	-	3,38	5453
Дрова	0,146	3,097	3,161	-	-	0,082	1862
2021							
Уголь	6,948	23,5	26,941	-	-	3,507	5229
Дрова	0,562	3,436	3,852	-	-	0,146	1862
2020							
Уголь	9,554	28,679	31,285	-	-	6,948	5229
Дрова	0,481	3,827	3,746	-	-	0,562	1862
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»							
2024							
Дрова	0,535	3,256	1,293	-	-	0,535	2400
Итого	0,535	3,256	1,293	-	-	0,535	2400
2023							
Дрова	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400

Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400
2022							
Дрова	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400
2021							
Дрова	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400
2020							
Дрова	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2400
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа							
2024							
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
2023							
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
2022							
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
2021							
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
2020							
Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	-	н/д	-

в) Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла, представлены в пункте «г» главы 10.

г) Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в теплоснабжении на территории Мильковского муниципального округа не используются.

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

Описание видов топлива приведено в пункте «г» главы 10 данного тома Схемы теплоснабжения.

е) Описание преобладающего в муниципальном округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе

Преобладающим в Мильковском муниципальном округе видом топлива является уголь, и дрова.

ж) Описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального округа.

Приоритетным направлением развития топливного баланса Мильковского муниципального округа является организация резервных запасов топлива на источниках тепла. Необходимые мероприятия приведены в главе 7 данного тома Схемы теплоснабжения.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

а) Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность».

В СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [K_г], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения в целом $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной

подачи теплоты потребителям при отказах;

- необходимостью замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованностью перехода на надземную или тоннельную прокладку;

- очередностью ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью системы централизованного теплоснабжения (далее – СЦТ) к отопительному сезону;

- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Реестр отказов и восстановлений на тепловых сетях представлен в Приложении 3.

Карты-схемы тепловых сетей представлены в графической части Схемы теплоснабжения, участки (зоны) с наибольшим отрицательным влиянием на вероятность безотказной работы тепловой сети подлежат реконструкции в первую очередь.

б) Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей от котельных Мильковского муниципального округа

В пункте «в» главы 11 представлены результаты расчета показателей вероятности безотказной работы тепловых сетей Мильковского муниципального округа.

Нормативная надёжность теплоснабжения потребителей на данный момент не обеспечивается. Большая часть участков тепловых сетей на момент разработки данной Схемы свой ресурс выработали. Для обеспечения нормативного показателя вероятности безотказной работы тепловых сетей на протяжении всех периодов действия схемы теплоснабжения необходимо провести реконструкцию (капитальный ремонт) всех участков тепловых сетей. В первую очередь следует провести реконструкцию (капитальный ремонт) следует проводить на тепловых сетях с процентом износа более 80%.

в) Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, не зафиксировано.

г) Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в пункте «в» части 9 главы 1 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения

Так как аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, не зафиксировано, анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате данных ситуаций, не проводилось.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Единой теплоснабжающей и теплосетевой организацией на территории Мильковского городского округа являются АО «Камчатэнергосервис», АО «Южные электрические сети Камчатки» и Администрация Мильковского муниципального округа. Основные технико-экономические показатели ЕТО представлены в таблице ниже.

Таблица 19.1 (МУ) Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения (с НДС)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»					
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	11420,524
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	7055,433
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	10052,910
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	10052,910
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	50925,520
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	33437,787
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	46530,568
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	46530,568
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48					

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	6144,268
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3277,639
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	5441,148
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	5441,148
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	5219,150
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2899,851
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	4624,563
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	4624,563
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а					

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	19298,608
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	14015,488
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	17729,118
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	17729,118
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	2099,901
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1057,459
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1967,356
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1967,356
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12					

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	873,484
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	658,708
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	838,158
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	838,158
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	7434,283
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	4789,869
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	6965,241
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	6965,241
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а					

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	181,266
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	141,766
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	164,836
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	164,836
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»					
Котельная п. Атласово					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	3206,514
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1699,183
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2818,205
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2818,205
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная с. Долиновка					

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	2291,358
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1150,295
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2070,471
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2070,471
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа					
Котельная п. Лазо, школа					
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	1238,600
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1072,600
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1226,214
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1226,214
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Котельная п. Лазо, д/сад					

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	852,300
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	670,400
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	742,439
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	742,439
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Прибыль, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	-

Таблица 19.2 (МУ) Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения (с НДС)

Наименование показателя	Един. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	-	-	-	-	26303,133
то же в %	%	-	-	-	-	25,390
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	-	-	-	-	68010,765
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-	
Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-	
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-

в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	-	-	-	-	1496,12
то же в %	%	-	-	-	-	30,604
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	-	-	-	-	3392,556
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-	
Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-	
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-

в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
то же в %	%	-	-	-	-	-
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	-	-	-	-	1968,653
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-	
Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-	

Таблица 19.4 (МУ) Технико-экономические показатели в зоне деятельности
единой теплоснабжающей организации за 2024 год актуализации схемы
теплоснабжения (с НДС)

N	Наименование показателя	Един. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»							
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	103597,004
2	в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	Гкал	-	-	-	-	-
3	Покупная тепловая энергия	Гкал	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	9283,106
5	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	94313,898
6	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	26303,133
	то же в %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	25,390
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	68010,765
8	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	-
9	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	-
10	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-	-
11	Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-	-
12	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-	-
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»							

1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	5497,872
2	в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	Гкал	-	-	-	-	-
3	Покупная тепловая энергия	Гкал	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	609,196
5	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	4888,676
6	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1496,120
	то же в %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	27,213
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3392,556
8	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	-
9	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	-
10	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-	-
11	Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-	-
12	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-	-
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа							
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2090,900
2	в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	Гкал	-	-	-	-	-

3	Покупная тепловая энергия	Гкал	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	122,247
5	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1968,653
6	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
	то же в %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	-
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1968,653
8	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
9	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	
10	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-	
11	Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-	
12	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-	

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

а) Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации

Тарифы на тепловую энергию (мощность), на территории Мильковского муниципального округа, установлены Постановлением Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2019 № 371 "Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения АО "Камчатэнергосервис" потребителям Мильковского муниципального округа на 2020 - 2024 годы", и Постановлением Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 28.11.2022 № 453 "О внесении изменений в постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 363 "Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения АО "Южные электрические сети Камчатки" на территории п. Атласово, с. Долиновка Мильковского района, на 2019 - 2023 годы"". Основной причиной увеличения тарифов на тепловую энергию, производимую котельными, является постоянное повышение цены на энергоносители, необходимые для производства тепловой энергии.

Таблица П20.1. (МУ) Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации 2024-тый год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб./Гкал

N ЕТО	Наименование ЕТО	2020	2021	2022	2023	2024
1	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	10973,94	12497,9	13321,87	13554,35	14070,43
2	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	13788,05	15176,38	14306,32	16805,58	23568,79
3	ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжение), поставляемую АО «ЮЭСК» потребителям с. Атласово Мильковского района, на 2019 - 2023 годы

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Год (период)	Компонент на теплоносит ель, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию		
				Одноставочны й тариф, руб./Гкал	Двухставочный тариф	
					Ставка за мощность, тыс. руб./Гкал/час в мес.	Ставка за тепловую энергию, руб./Гкал
1.	Экономически обоснованный тариф для прочих потребителей (тарифы указываются без НДС)					
1.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2019 - 30.06.2019	47,80	12 427,64		
1.2		01.07.2019 - 31.12.2019	51,54	13 456,91		
1.3		01.01.2020 - 30.06.2020	51,54	13 456,91		
1.4		01.07.2020 - 31.12.2020	53,60	14 119,18		
1.5		01.01.2021 - 30.06.2021	53,60	14 119,18		
1.6		01.07.2021 - 31.12.2021	60,63	16 233,57		
1.7		01.01.2022 - 30.06.2022	60,63	14 025,80		
1.8		01.07.2022 - 31.12.2022	73,81	14 586,83		
1.9		01.01.2023 - 31.12.2023	81,71	16 805,58		
2.	Экономически обоснованный тариф для населения (тарифы указываются с НДС)*					
2.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2019 - 30.06.2019	57,36	14 913,17		
2.2		01.07.2019 - 31.12.2019	61,85	16 148,29		
2.3		01.01.2020 - 30.06.2020	61,85	16 148,29		
2.4		01.07.2020 - 31.12.2020	64,32	16 943,02		
2.5		01.01.2021 - 30.06.2021	64,32	16 943,02		
2.6		01.07.2021 - 31.12.2021	72,76	19 480,28		

2.7		01.01.2022 - 30.06.2022	72,76	16 830,96		
2.8		01.07.2022 - 31.12.2022	88,57	17 504,20		
2.9		01.01.2023 - 31.12.2023	98,05	20 166,70		
3.	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг (тарифы указываются с учетом НДС)*					
3.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2019 - 30.06.2019	29,90	3 289,83		
3.2		01.07.2019 - 31.12.2019	30,60	3 000,00		
3.3		01.01.2020 - 30.06.2020	30,60	3 000,00		
3.4		01.07.2020 - 31.12.2020	30,60	3 090,00		
3.5		01.01.2021 - 30.06.2021	30,60	3 090,00		
3.6		01.07.2021 - 31.12.2021	30,60	3 090,00		
3.7		01.01.2022 - 30.06.2022	30,60	3 090,00		
3.8		01.07.2022 - 31.12.2022	30,60	3 090,00		
3.9		01.01.2023 - 31.12.2023	32,44	3 244,50		

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая)

** приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 594 утвержден норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению АО «ЮЭСК» потребителям с. Атласово, с. Долиновка Мильковского муниципального района. В соответствии с пунктом 42 Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 №354, расчетная величина тарифа на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячее водоснабжение) населению и исполнителям коммунальных услуг для населения с учетом вида благоустройства составляет:

Тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжение), поставляемую АО «Камчатэнергосервис» потребителям Мильковского сельского поселения Мильковского муниципального района на 2020 - 2024 годы

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Год (период)	Компонент на теплоноситель, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию		
				Одноставочный тариф, руб./Гкал	Двухставочный тариф	
					Ставка за мощность, тыс. руб./Гкал/час в мес.	Ставка за тепловую энергию, руб./Гкал
1.	Экономически обоснованный тариф для населения и прочих потребителей (тарифы указываются без НДС)					
1.1	АО «Камчатэнергосервис»	01.01.2020 - 30.06.2020	51,54	10 220,01		
1.2		01.07.2020 - 31.12.2020	53,60	11 727,87		
1.3		01.01.2021 - 30.06.2021	53,60	11 727,87		
1.4		01.07.2021 - 31.12.2021	53,60	13 267,92		
1.5		01.01.2022 - 30.06.2022	53,60	13 267,92		
1.6		01.07.2022 - 31.12.2022	53,60	13 375,82		
1.7		01.01.2023 - 30.06.2023	53,60	13 375,82		
1.8		01.07.2023 - 31.12.2023	53,60	13 732,88		
1.9		01.01.2024 - 30.06.2024	53,60	13 732,88		
1.10		01.07.2024 - 31.12.2024	53,60	14 407,98		
2.	Экономически обоснованный тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг (тарифы указываются с НДС)					
2.1	АО «Камчатэнергосервис»	01.01.2020 - 30.06.2020	61,85	12 264,02		
2.2		01.07.2020 - 31.12.2020	64,32	14 073,44		
2.3		01.01.2021 - 30.06.2021	64,32	14 073,44		
2.4		01.07.2021 - 31.12.2021	64,32	15 921,50		
2.5		01.01.2022 - 30.06.2022	64,32	15 921,50		
2.6		01.07.2022 - 31.12.2022	64,32	16 050,98		
2.7		01.01.2023 - 30.06.2023	64,32	16 050,98		
2.8		01.07.2023 - 31.12.2023	64,32	16 479,45		
2.9		01.01.2024 - 30.06.2024	64,32	16 479,45		

2.10		01.07.2024 - 31.12.2024	64,32	17 289,58		
3.	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг (тарифы указываются с учетом НДС)					
3.1	АО «Камчатэнергосервис»	01.01.2020 - 30.06.2020	30,60	3 162,16		
3.2		01.07.2020 - 31.12.2020	30,60	3 162,16		
3.3		01.01.2021 - 30.06.2021	<*>	<*>		
3.4		01.07.2021 - 31.12.2021	<*>	<*>		
3.5		01.01.2022 - 30.06.2022	<*>	<*>		
3.6		01.07.2022 - 31.12.2022	<*>	<*>		
3.7		01.01.2023 - 30.06.2023	<*>	<*>		
3.8		01.07.2023 - 31.12.2023	<*>	<*>		
3.9		01.01.2024 - 30.06.2024	<*>	<*>		
3.10		01.07.2024 - 31.12.2024	<*>	<*>		

<*> значение компонента на тепловую энергию и теплоноситель для населения и исполнителям коммунальных услуг для населения на период 2021, 2022, 2023 и 2024 годов устанавливается при ежегодной корректировке тарифов с учетом утвержденных индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации и предельно допустимых отклонений по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов по субъектам Российской Федерации в соответствии с Основами формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2014 г. № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации».

тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), поставляемую АО «Южные электрические сети Камчатки» потребителям с. Атласово, с. Долиновка Мильковского муниципального округа Камчатского края, на 2024 - 2028 годы

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Год (период)	Компонент на теплоноситель, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию		
				Одноставочный тариф, руб./Гкал	Двухставочный тариф	
					Ставка за мощность, тыс. руб./Гкал/час в мес.	Ставка за тепловую энергию, руб./Гкал
1.	Экономически обоснованный тариф для прочих потребителей (тарифы указываются без НДС)					
1.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2024 - 30.06.2024	81,71	16 805,58		
1.2		01.07.2024 - 31.12.2024	184,00	30 332,00		
1.3		01.01.2025 - 30.06.2025	183,03	20 500,00		
1.4		01.07.2025 - 31.12.2025	202,65	21 758,95		
1.5		01.01.2026 - 30.06.2026	-	21 758,95		
1.6		01.07.2026 - 31.12.2026	-	22 451,69		
1.7		01.01.2027 - 30.06.2027	-	22 451,69		
1.8		01.07.2027 - 31.12.2027	-	23 365,14		
1.9		01.01.2028 - 31.12.2028	-	23 365,14		
1.10		01.01.2028 - 31.12.2028	-	23 467,27		
2.	Экономически обоснованный тариф для населения (тарифы указываются с НДС)*					
2.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2024 - 30.06.2024	98,05	20 166,70		
2.2		01.07.2024 - 31.12.2024	220,80	36 398,40		
2.3		01.01.2025 - 30.06.2025	219,64	24 600,00		
2.4		01.07.2025 - 31.12.2025	243,18	26 110,74		

2.5		01.01.2026 - 30.06.2026	-	26 110,74		
2.6		01.07.2026 - 31.12.2026	-	26 942,03		
2.7		01.01.2027 - 30.06.2027	-	26 942,03		
2.8		01.07.2027 - 31.12.2027	-	28 038,17		
2.9		01.01.2028 - 31.12.2028	-	28 038,17		
2.10		01.07.2028 - 31.12.2028	-	28 160,72		
3.	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг (тарифы указываются с учетом НДС)*					
3.1	АО «ЮЭК»	01.01.2024 - 30.06.2024	32,44	3 244,50		
3.2		01.07.2024 - 31.12.2024	34,78	3 480,00		
3.3		01.01.2025 - 30.06.2025	34,78	3 480,00		
3.4		01.07.2025 - 31.12.2025	38,92	3 894,00		
3.5		01.01.2026 - 30.06.2026	<*>	<*>		
3.6		01.07.2026 - 31.12.2026	<*>	<*>		
3.7		01.01.2027 - 30.06.2027	<*>	<*>		
3.8		01.07.2027 - 31.12.2027	<*>	<*>		
3.9		01.01.2028 - 30.06.2028	<*>	<*>		
3.10		01.07.2028 - 31.12.2028	<*>	<*>		

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая)

<*> значения льготных тарифов на горячую воду в открытой системе теплоснабжения для населения и исполнителям коммунальных услуг для населения на период 2026-2028 годов устанавливаются при ежегодной корректировке тарифов экономически обоснованных с учетом утвержденных индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации и предельно допустимых отклонений по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов по субъектам Российской Федерации в соответствии с Основами формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации».

Таблица П20.4.(МУ) Тарифы на теплоноситель в виде горячей воды для потребителей в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации N ... за
А-тый год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб/м³

N ЕТО	Наименование ЕТО	2020	2021	2022	2023	2024
1	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	52,57	53,6	53,6	53,6	53,6
2	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	52,57	57,12	67,22	81,71	132,85
3	ЕТО №03 Администрация Милюковского муниципального округа	-	-	-	-	-

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

Структура тарифа на производство и передачу тепловой энергии в основном состоит из 3 частей. Наибольшую часть затрат на производство тепловой энергии составляет топливная составляющая (52,7%). Второе место в структуре себестоимости выработки тепловой энергии занимают расходы на оплату труда производственного персонала (16,4%). Третье место в структуре себестоимости выработки тепловой энергии занимают расходы на теплоноситель (11,2%).

При этом расходы на ремонт основного производственного оборудования не превышают 4% от затрат.

Вместе с тем, постоянное увеличение стоимости основных средств и как следствие увеличение амортизации говорит о росте капитализации активов теплоэнергетического комплекса Мильковского муниципального округа и о том, что проводимые работы по ремонту, реконструкции и строительству объектов теплоснабжения ставятся к учету на увеличение стоимости основных средств, а не списываются на расходы на ремонт.

Таблица П20.2.(МУ) Количество отпущенной тепловой энергии в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год схемы теплоснабжения, тыс. Гкал

N ЕТО	Наименование ЕТО	2020	2021	2022	2023	2024
1	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	н/д	н/д	н/д	н/д	102 799,52
2	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	н/д	н/д	н/д	н/д	5 497,87
3	ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа	н/д	н/д	н/д	н/д	2 090,90

в) Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности определяется в индивидуальном порядке и регламентируется Постановлением Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 31.07.2024 № 146-Н "Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к

системе теплоснабжения АО "Камчатэнергосервис" объектов капитального строительства, расположенных по адресу: Камчатский край, Мильковский муниципальный округ, село Мильково, при отсутствии технической возможности, в индивидуальном порядке" и для АО "Камчатэнергосервис" составляет 174 555,30 тыс.руб./Гкал/ч. Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 25.12.2024 № 414-Н "Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения АО "Южные электрические сети Камчатки" объектов на территории Камчатского края, при наличии технической возможности подключения на 2024 год" регламентирует плату за подключение с системе теплоснабжения АО "Южные электрические сети Камчатки" и составляет 762,21 тыс.руб./Гкал/ч.

г) 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, отсутствует.

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

Так как территория Мильковского муниципального округа не является ценовой зоной теплоснабжения данный раздел не разрабатывается.

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

Так как территория Мильковского муниципального округа не является ценовой зоной теплоснабжения данный раздел не разрабатывается.

Таблица П20.3.(МУ) Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую
энергию в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024
год схемы теплоснабжения (без НДС), руб./Гкал

Наименование муниципального округа	2020	2021	2022	2023	2024
Мильковский муниципальный округ	12380,9925	13837,135	13814,0925	15179,965	14188,3725

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения Мильковского муниципального округа

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

Перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, выполнен для каждого подразделения системы теплоснабжения (котельные, тепловые сети, потребители).

Котельные:

1. В некоторых системах теплоснабжения отсутствует возможность подключения новых потребителей из-за отсутствия резерва мощностей на котельных;
2. Оборудование части котельных требует замены вследствие значительного износа и слабых технико – экономических показателей;
3. Отсутствие гидравлического разделения контуров внутри части крупных котельных, приводящие к перерасходу электроэнергии и излишним увеличенным режимам по давлению на тепловые сети.

Тепловые сети:

1. Примерно 50% участков тепловой сети имеют значительный износ.
2. Существуют участки тепловой сети с избыточной/недостаточной пропускной способностью.
3. Значительные участки тепловых сетей, выполненных в верховом (воздушном) исполнении, приводящие к сверхнормативным потерям через изоляцию

Потребители:

1. Износ внутридомовых систем теплоснабжения потребителей в части жилищного фонда и отсутствие коммерческого учета примерно у 50% абонентов в количественном выражении

б) Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Мильковского муниципального округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Перечень причин, приводящих к снижению надёжности и безопасности теплоснабжения, приведен для каждого подразделения системы теплоснабжения.

Котельные

1. Оборудование части котельных требует замены вследствие значительного износа;

Тепловые сети

Примерно половина участков тепловой сети имеют значительный износ.

в) Описание существующих проблем развития системы теплоснабжения

Существующие проблемы развития системы теплоснабжения состоят в следующем:

1. Высокий процент износа котельного и вспомогательного оборудования;
2. Высокий процент износа части тепловых сетей;
3. Отсутствие резервных мощностей на части котельных.

г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующей системы теплоснабжения

Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующей системы теплоснабжения отсутствуют.

д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

В рамках разработки Схемы теплоснабжения Мильковского муниципального округа проведен анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения. По результатам анализа были сделаны выводы и включены в Схему теплоснабжения соответствующие мероприятия.

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

а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Существующие объемы потребления тепловой энергии (мощности) в Мильковском муниципальном округе в представлены в таблицах ниже.

Таблица П23.1. (МУ) Тепловая нагрузка в муниципальном округе за 2024 год схемы теплоснабжения

N з о ны	Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего суммарна я нагрузка
		население			прочие			
		отоплени е и вентиляц ия	горячее водоснаб жение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабже ние	суммарна я нагрузка	
1	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	12,849	1,965	14,815	6,559	0,292	6,851	21,666
2	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	3,019	-	3,019	-	-	-	3,019
3	ЕТО №03 Администрация Мильковского МО	0,243	-	0,243	-	-	-	0,243
ИТОГО		16,111	1,965	18,076	6,559	0,292	6,851	24,927

Подключение новых потребителей услуг централизованного теплоснабжения ожидается в с. Мильково. На территории остальных населенных пунктов объекты, планируемые к подключению к сетям теплоснабжения, отсутствуют.

Таблица П23.2. (МУ) Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в муниципальном округе значения за 2024-тый год схемы теплоснабжения

N з о ны	Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Всего сумм. потр.
		население			прочие			
		Отоплени е и вентиляц ия	Горячее водоснаб жение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водосна бжение	суммарное потребление	
1	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	47,067	5,475	52,542	13,230	0,652	13,882	66,424
2	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	1,727	-	1,727	1,122	-	1,122	2,849
3	ЕТО №03 Администрация Мильковского	0,042	-	0,042	1,701	-	1,701	1,743

	муниципального округа							
4	ООО «Ключи»	-	-	-	-	-	-	-
5	ИК-35 ГУФСИН	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО		48,837	5,475	54,311	16,053	0,652	16,705	71,017

б) 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

Современное состояние и прогноз прироста объектов различного назначения составлены на основании материалов, предоставленных администрацией Мильковского муниципального округа.

В объеме жилого фонда преобладает многоквартирная застройка. Основная застройка индивидуальных жилых домов велась с 1960 по 1995 года – более 65%. Водопроводом обеспечено 90% жилого фонда, горячим водоснабжением и центральным отоплением – 50%. Газоснабжение отсутствует. Канализация, водоснабжение и отопление имеется во всех муниципальных домах, горячим водоснабжением и отоплением обеспечены не все дома.

Жилищный фонд населенных пунктов Мильковского муниципального округа представлен в многоквартирной и индивидуальной жилой застройкой.

Общая площадь жилищного фонда Мильковского муниципального округа составляет на 01.01.2024 г., 251 389 м². Средняя жилищная обеспеченность – 26,43 м² общей площади на 1 жителя.

Потребители тепловой энергии в Мильковском муниципальном округе подразделяются на 3 группы:

- I группа потребителей (население);
- II группа потребителей (бюджетные организации);
- III группа потребителей (прочие).

Перечень всех потребителей тепловой энергии, вырабатываемой на территории Мильковского муниципального округа, приведен в Схеме теплоснабжения Мильковского муниципального округа Том 1, Программный документ, Приложение 2.

Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов приведены в таблице 21.

Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления приводятся без разделения объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, так как необходимая для этого информация отсутствует.

Динамика жилищного строительства в Мильковском муниципальном округе в
2024-2040 гг.

Таблица 21

Показатель	Единица измерения	2024 г. (факт.)	2025 г. (план.)	2030 г. (план.)	2040 г. (план.)
Численность населения	Чел.	9 616	9 510	9 160	9050
Жилищный фонд	м ²	251 389	251 389	259 542	276 980
Средняя обеспеченность жилищным фондом	м ² /чел	26,14	26,43	28,33	30,61

В рамках разработки данной Схемы уточнена информация по объемам нового строительства многоквартирных жилых домов, общественных зданий и прочих объектов, требующих подключения к системам централизованного теплоснабжения.

Прирост строительных фондов в Мильковском муниципального округа по данным генерального плана приведен в таблице 22.

Прирост строительных фондов в Мильковском муниципальном округе

Таблица 22.

Наименование	Единица измерения	2017 год	I очередь (2017-2027)	2027 -2037 г.	Всего за период с 2017 по 2037 г.
Численность постоянного населения	чел.	9 616	9 510	9 160	9050
Средняя обеспеченность жилищным фондом	м ² /чел	26,14	26,43	28,33	30,61
Жилищный фонд на 01.01.2017 г.	м ²	251 389	251 389	259 542	276 980
Убыль жилищного фонда	м ²	X	7 037	7 000	14 037
Существующий сохраняемый жилищный фонд	м ²	X	244 352	252 542	276 980
Объемы нового строительства	м ²	X	15 190	24 438	36 637
Жилищный фонд к концу периода	м ²	X	259 542	276 980	276 980

Планируемый прирост отопливаемой площади с разделением по группам абонентов и территориального деления представлен в Таблице 22.1.

Таблица 22.1.

Источник	Перспективный потребитель	Год
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 9	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 28	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 17	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 11	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 5	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 27	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 3	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 14	2026-2028
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	жилой дом по ул. Березовая д. 12	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 22-1	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 14	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 24-1	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Советская 6а-1	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 24-2	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 20	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Советская 8а-2	2026-2028

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Советская 4	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Советская 7	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Советская 11-1	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Тепличный 3-1	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Тепличный 3-2	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Советская 6а-2	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Тепличный 5-2	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Комсомольская 6-1	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 19-1	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 22-2	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по ул. Советская 6а-3	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 16	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 18-2	2026-2028
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	жилой дом по пер. Северный 19-2	2026-2028

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

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение должны быть согласованы с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемыми в соответствии с законодательством Российской Федерации.

При отсутствии точных данных по проектам существующей застройки для расчета были приняты укрупнённые показатели максимального теплового потока на отопление для жилых зданий на 1 м² общей площади.

Прогноз теплоснабжения на основе темпов снижения теплоснабжения для вновь строящихся зданий был выполнен в соответствии с Приказом

Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений".

Для новых жилых и общественных зданий высотой до 75 м включительно (25 этажей) предусматривается следующее снижение по годам нормируемого удельного энергопотребления на цели отопления и вентиляции по классу энергоэффективности В ("высокий") по отношению к базовому уровню:

Для вновь возводимых зданий:

- на 15% с 2011 г. согласно таблице 2.4 и 2.5;
- на 30% с 2016 г. согласно таблице 2.6 и 2.7;
- на 40% с 2020 г. согласно таблице 2.8 и 2.9.

Для реконструируемых зданий и жилья экономического класса:

- на 15% с 2016 г.;
- на 30% с 2020 г.

Таблица 2.2.3 - Нормируемый с 2011 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов: многоквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления, кДж/ (м². оС.сутки)

Отапливаемая площадь домов, м ²	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	119	-	-	-
100	106	115	-	-
150	93.5	102	110.5	-
250	85	89	93.5	98
400	-	76.5	81	85
600	-	68	72	76.5
1000 и более	-	59.5	64	68

Таблица 2.2.4 - Нормируемый с 2011 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, кДж/(м2. °С.сутки) или [кДж/(м3. °С.сутки)]

№ п.п.	Типы зданий и помещений	Этажность зданий					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.4	72 [26,5] для 4-этажных многоквартирных и блокированных домов - по таблице №3	68 [24,5]	65 [23,5]	61 [22]	59,5 [21,5]
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3,4 и 5 настоящей таблицы	[37,5], [32,5], [30,5] соответственно	[27]	[26,5]	[25]	[24]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[29], [28], [27] соответственно нарастающему	[26,5]	[26,5]	[24,5]	[24]	-
4	Дошкольные учреждения	[38]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[19,5], [18,5], [18] соответственно нарастающему	[17]	[17]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[30,5], [29], [28] соответственно нарастающему	[23]	[20,5]	[18,5]	[17]	[17]

Примечание к таблице 2.2.4. Для регионов, имеющих значение $D_d = 8000$ °С и более, нормируемые показатели следует снизить на 5%.

Таблица 2.2.5 - Нормируемый с 2016 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов: многоквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления, , кДж/м2. оС. сутки)

Отапливаемая площадь домов, м2	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	98	-	-	-
100	87,5	94,5	-	-
150	77	84	91	-
250	70	73,5	77	80,5
400	-	63	73,5	70
600	-	56	59,5	63
1000 и более	-	49	52,5	56

Таблица 2.2.6 - Нормируемый с 2016 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, кДж/(м2. °С.сутки) или [кДж/(м3. °С.сутки)]

№ п.п.	Типы зданий и помещений	Этажность зданий					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.6	59,5 [21,5] для 4-этажных многоквартирных и блокированных домов - по таблице №5	56 [20,5]	53 [19,5]	50,5 [18]	49 [17,5]
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3,4 и 5 настоящей таблицы	[29,5], [26,5], [25] соответственно нарастающую этажности	[22,5]	[21,5]	[20,5]	[19,5]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[24], [23], [22,5] соответственно нарастающую этажности	[21,5]	[21]	[20,5]	[19,5]	-
4	Дошкольные учреждения	[31,5]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[16], [15,5], [14,5] соответственно нарастающую этажности	[14]	[14]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[19], [24], [23] соответственно нарастающую этажности	[19]	[17]	[15,5]	[14]	[14]

Примечание к таблице 2.2.6. Для регионов, имеющих значение 8000 °С и более Dd нормируемые показатели следует снизить на 5%.,

Таблица 2.2.7 - Нормируемый с 2020 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов: многоквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления, , кДж/"м2. оС.сутки)

Отапливаемая площадь домов, м2	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	84	-	-	-
100	75	81	-	-
150	66	72	78	-
250	60	63	66	69
400	-	54	57	60
600	-	48	51	54
1000 и более	-	42	45	48

Таблица 2.2.8 - Нормируемый с 2020 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий кДж/(м². °С.сутки) или кДж/(м³. °С.сутки)]

№ п.п.	Типы зданий и помещений	Этажность зданий					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.8	51 [18,5] для 4-этажных многоквартирных и блокированных домов - по таблице №7	48 [17,5]	45,5 [16,5]	43 [15,5]	42 [15]
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3,4 и 5 настоящей таблицы	[25], [23], [21,5] соответственно нарастанию этажности	[19]	[18,5]	[17,5]	[17]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[20,5], [20], [19] соответственно нарастанию этажности	[18,5]	[18]	[17,5]	[17]	-
4	Дошкольные учреждения	[27]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[14], [13], [12,5] соответственно нарастанию этажности	[12]	[12]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[21,5], [20,5], [20] соответственно нарастанию этажности	[16]	[14,5]	[13]	[12]	[12]

Примечание к таблице 2.2.8. Для регионов, имеющих значение $D_d = 8000$ °С и более, нормируемые показатели следует снизить на 5%

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии по Мильковскому муниципальному округу приведены в таблице 30.1. Прогноз приростов объемов потребления теплоносителя с разделением по видам теплопотребления по Мильковскому муниципальному округа приведен в таблице 29.1.

Таблица П30.1.(МУ) Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Таблица П30.2. (МУ) Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне- и малозэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица П30.3.(МУ) Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне- и малозэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица ПЗ0.5.(МУ) Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица ПЗ0.6.(МУ) Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица ПЗ0.7. (МУ) Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же накопительным итогом, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Многоэтажный жилищный фонд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средне- и малозэтажный жилищный фонд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

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

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в Мильковском муниципальном округе приведен в таблице 29.

Таблица 29 Структура спроса на тепловую мощность в зоне источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч				
		отопление и вентиляция	ГВС	Мощность на собственные нужды	Потери на тепловых сетях	Всего
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	1,958	0,155	0,244	0,511	2,868
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	10,364	1,346	0,832	1,741	14,283
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	0,825	0,073	0,120	0,373	1,391
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	1,141	0,102	0,101	0,167	1,511
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	2,934	0,407	0,278	0,893	4,512
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	0,461	0,017	0,029	0,137	0,644
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	0,18	0,019	0,007	0,028	0,234
8	Котельная №6 с. Шаромы	1,49	0,139	0,110	0,338	2,077
9	Котельная №14 с. Пушино	0,055	0	0,005	0,005	0,065
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
1	Котельная п. Атласово	0,810	-	0,196	0,565	1,571
2	Котельная с. Долиновка	0,641	-	0,156	0,651	1,447
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
1	Котельная п. Лазо, школа	0,070	-	0,002	0,025	0,096
2	Котельная п. Лазо, д/сад	0,110	-	0,022	0,015	0,147

Таблица 29.1. Структура спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

№ п/п	Наименование котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч				
		отопление и вентиляция	ГВС	Мощность на собственные нужды	Потери на тепловых сетях	Всего
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»						
1	с. Мильково	17,863	2,119	1,611	3,850	25,443
2	с. Шаромы	1,490	0,139	0,110	0,338	2,077
3	с. Пушино	0,055	0,000	0,005	0,005	0,065
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»						
1	п. Атласово	0,810	-	0,196	0,565	1,571
2	с. Долиновка	0,641	-	0,156	0,651	1,447
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа						
1	п. Лазо	0,180	0,000	0,024	0,039	0,243

Таблица П35.2.(МУ) Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, тыс. м3

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																						
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	6,292	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	72,497	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,912	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3,207	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,677	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524

сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	15,113	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,492	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	9,699	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,963	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
Котельная №6 с. Шаромы																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,954	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141
Котельная №14 с. Пушино																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																						
Котельная п. Атласово																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																
Котельная с. Долиновка																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа																						
Котельная п. Лазо, школа																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная п. Лазо, д/сад																						

Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица П35.3.(МУ) Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации тыс. м3

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	107,155	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	87,768	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

На период реализации схемы теплоснабжения приросты объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируются. Изменения производственных зон, а также их перепрофилирование на расчётный период не предусматривается.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа

Данная глава не разрабатывалась. Обоснование: пункт 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 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

а) 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

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода представлены в таблице П34.2.(МУ).

Запланированные мероприятия по реконструкции (техническое перевооружению) котельных №9 "РТПХС", №4 "ДКВР", №6 с. Шаромы, №5 "МПРЭО", №15 «Агинская», №1 "Центральная", №10 «ДРСУ», №8 «Мелиорация» позволит повысить эффективность источников теплоснабжения.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по местным котельным (не подключенным к системам централизованного теплоснабжения) не приводятся, так как данные системы самодостаточны и их мощности полностью покрывают присоединенную к ним нагрузку, которая на расчетный срок изменяться не будет.

Анализ данных таблицы П34.2.(МУ) показывает, что на перспективу установленная мощность теплогенерирующих источников Мильковского муниципального округа для большинства теплогенерирующих источников превышает потребность в теплоте потребителей, что дает возможность подключения перспективной нагрузки.

Таблица ПЗ4.2.(МУ) Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»													
Котельная №1 "Центральная"													
с. Мильково													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	9,150	9,150	9,150	9,150	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Располагаемая тепловая мощность станции	7,550	7,550	7,550	7,550	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,240	0,240	0,240	0,240	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,510	0,510	0,510	0,510	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,110	2,110	2,110	2,110	2,113	2,110	2,150	2,550	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950
отопление и вентиляция	1,960	1,960	1,960	1,960	1,958	1,958	1,995	2,395	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795
горячее водоснабжение	0,160	0,160	0,160	0,160	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,690	4,690	4,690	4,690	5,132	5,135	5,095	4,695	4,295	4,295	4,295	4,295	4,295
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	5,810	5,810	5,810	5,810	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	5,810	5,810	5,810	5,810	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260
Котельная №4 "ДКВР"													
с. Мильково													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	18,750	18,750	18,750	18,750	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753
Располагаемая тепловая мощность станции	16,830	16,830	16,830	16,830	16,831	16,831	16,831	16,831	16,831	16,831	16,831	16,831	16,831
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,830	0,830	0,830	0,830	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832
Потери в тепловых сетях в горячей воде	1,740	1,740	1,740	1,740	1,741	1,741	1,741	1,741	1,741	1,741	1,741	1,741	1,741
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060

Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650
отопление и вентиляция	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304
горячее водоснабжение	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,550	2,550	2,550	2,550	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750
Котельная №5 "МПРЭО"													
с. Мильково													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150
Располагаемая тепловая мощность станции	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898
отопление и вентиляция	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825
горячее водоснабжение	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759	2,759
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730
Котельная №8 "Мелиорация"													
с. Мильково													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250

Располагаемая тепловая мощность станции	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,510	1,510	1,510	1,510	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903
отопление и вентиляция	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801
горячее водоснабжение	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,522	0,522	0,522	0,522	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
Котельная №9 "РТПХС"													
с. Мильково													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071
Располагаемая тепловая мощность станции	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263	8,263
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893	0,893
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251
отопление и вентиляция	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844
горячее водоснабжение	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751	3,751
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918

Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918	3,918
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,740	1,740	1,740	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479
Располагаемая тепловая мощность станции	1,740	1,740	1,740	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,478	0,478	0,478	0,478	0,48	0,48	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
отопление и вентиляция	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823
горячее водоснабжение	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,096	1,096	1,096	1,835	1,833	1,833	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,360	1,360	1,360	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,360	1,360	1,360	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Располагаемая тепловая мощность станции	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
отопление и вентиляция	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180

горячее водоснабжение	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193
Котельная №6 с. Шаромы													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134
Располагаемая тепловая мощность станции	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629
отопление и вентиляция	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490
горячее водоснабжение	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323
Котельная №14 с. Пущино													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
Располагаемая тепловая мощность станции	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
отопление и вентиляция	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»													
Котельная п. Атласово													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Располагаемая тепловая мощность станции	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810
отопление и вентиляция	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318

Котельная с. Долиновка													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Располагаемая тепловая мощность станции	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
отопление и вентиляция	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273
ЕТО №03 Администрация Мильковского МО													
Котельная п. Лазо, школа													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Располагаемая тепловая мощность станции	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	1,002	2,002	3,002	4,002	5,002	6,002	7,002	8,002
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
отопление и вентиляция	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,09	0,09	0,09	0,09	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,06	0,06	0,06	0,06	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Котельная п. Лазо, д/сад													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Располагаемая тепловая мощность станции	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	1,015	2,015	3,015	4,015	5,015	6,015	7,015	8,015
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-									
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
отопление и вентиляция	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060

б) 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

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям, общая протяжённость которых, с учётом квартальных сетей, составляет 86,820 км в однострубно́м исполнении. Гидравлический режим тепловых сетей полностью обеспечивается насосным оборудованием источников тепловой энергии.

Проведённый анализ показал, что на прогнозный период у тепловых сетей резерв по пропускной способности сохранится.

в) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Резервы мощности на источниках теплоснабжения будут расти благодаря снижению потерь на тепловых сетях и реконструкции котельных.

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии Мильковского муниципального округа, что их мощность является избыточной.

Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа

а) Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Проектом Схемы теплоснабжения предусматривается два сценария развития системы теплоснабжения Мильковского муниципального округа.

Сценарий № 1, оптимистичный: Реконструкция (техническое перевооружение) котельных с учетом замены морально устаревшего, и изношенного оборудования на современное. Данные мероприятия позволят увеличить КПД котельных, снизить аварийность, а так же улучшить и оптимизировать производственные процессы.

Планируется подключение новых потребителей к системе теплоснабжения посредством строительства новых тепловых сетей.

На существующих тепловых сетях будут производиться работы по замене, капитальному ремонту и реконструкции. Будут проводиться мероприятия, направленные на поддержание функционирования системы теплоснабжения.

Сценарий № 2, пессимистичный: Мероприятия, предусматриваемые сценарием № 1, не будут реализовываться. Подключение новых потребителей к системе централизованного теплоснабжения будет невозможно. Будут проводиться лишь мероприятия, направленные на поддержание функционирования системы теплоснабжения.

б) Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа

Предварительная стоимость реконструкции (технического перевооружения) существующих объектов системы централизованного теплоснабжения Мильковского муниципального округа на время действия

схемы теплоснабжения составляет 966 304,56 тыс. руб. без НДС (178 510,78 тыс. руб. – источники; 787 793,78 тыс. руб. – сети и др.). Финансовые потребности, необходимые для реализации данных мероприятий, обеспечиваются за счет собственных средств АО «Камчатэнергосервис» (прибыль направляемая на инвестиции и амортизационные отчисления), АО «Южные электрические сети Камчатки» и внебюджетных источников. Источником инвестиций служит инвестиционная программа АО «Камчатэнергосервис» на 2023-2027 годы, приказ от 20.11.2024 №40-Н «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 07.11.2023 №52-Н "Об утверждении инвестиционной программы АО «Камчатэнергосервис» в сфере теплоснабжения на территории Мильковского муниципального округа на 2023-2027 годы» с объемом финансирования 232 077,286 тыс. руб. (без НДС). В соответствии с которой реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, а также приобретение основных средств планируется выполнить за счет средств АО «Камчатэнергосервис», полученных за счет амортизационных отчислений и прибыли из утвержденного тарифа на тепловую энергию, направленной на инвестиции. Негативных ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации приоритетного сценария перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не ожидается.

в) Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

Приоритетным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа предлагается принять сценарий № 1, так как в этом случае будет обеспечено подключение новых потребителей к системе централизованного теплоснабжения согласно заявкам на получение технических условий на подключение. Кроме того, данный сценарий позволит повысить эффективность системы теплоснабжения, что приведет к существенной экономии средств.

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

**а) Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в
тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Основным теплоносителем в системе централизованного теплоснабжения Мильковского муниципального округа является вода. Величина подпитки тепловой сети (производительность водоподготовительных установок (ВПУ)) складывается из технологических потерь теплоносителя в процессе передачи тепловой энергии. К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормируемые потери теплоносителя рассчитаны в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» и составляют 0,25% от объема тепловых сетей.

Таблица П35.2.(МУ) Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации , тыс. м³

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																					
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	6,292	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739	5,739
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	0,523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329	3,329
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	72,497	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585	69,585
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947	9,947
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	2,912	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639	59,639
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	3,207	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	0,208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916	1,916
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	2,677	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609	2,609
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	0,067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085
Котельная №9 "РТПХС"																					

с. Мильково																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	15,113	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621	13,621
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922	3,922
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	1,492	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	9,699	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669
Котельная №10 "ДРСУ"																					
с. Мильково																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	0,963	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437
Котельная №15 "Агинская"																					
с. Мильково																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
Котельная №6																					
с. Шаромы																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	0,954	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141
Котельная №14																					
с. Пушино																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																					

Котельная п. Атласово																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная с. Долиновка																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО №03 Администрация Мильковского МО																					
Котельная п. Лазо, школа																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная п. Лазо, д/сад																					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица П35.3. (МУ) Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, тыс. м³

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,155	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924	101,924
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387	19,387
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,768	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537	82,537
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа																						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя и 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

б) 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

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок выполнен в соответствии с Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по утвержденными приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. №278 и Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325.

Согласно СНиП 41-02-2003, для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Так как аварийная подпитка осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой, в расчетную производительность водоподготовительных установок она не входит.

На сегодняшний момент система теплоснабжения на территории Мильковского муниципального округа открытая.

На период действия схемы теплоснабжения планируется переход с открытой системы теплоснабжения на закрытую.

Использование современных композитных материалов трубопроводов (внутренняя поверхность трубопроводов – полимерное покрытие) снижает скорость коррозии в трубопроводах. В настоящий момент деаэрация не проводится. После замены всех тепловых сетей и установки ИТП у каждого потребителя необходимо предусмотреть установку ХВО в виде комплексона. Мощность установки должна составлять не менее 0,4 м³/ч.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В настоящее время на котельных Мильковского муниципального округа отсутствуют баки-аккумуляторы для обеспечения аварийного запаса подпиточной воды. Аварийная подпитка обеспечивается за счет мощностей ВПУ.

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

Данные по фактическому часовому расходу теплоносителя представлены в таблице 32.

Таблица 32

№ п/п	Источник теплоснабжения	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	нормативные утечки теплоносителя	сверхнормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	1,038	5,111	0,357	4,073	0,681
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	8,226	38,089	1,115	29,863	7,111
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	0,566	2,432	0,222	1,866	0,344

4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	0,576	0,999	0,114	0,423	0,462
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	2,540	3,842	0,478	1,302	2,062
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	0,144	7,580	0,063	7,436	0,081
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	0,080	0,080	0,009	0,000	0,070
8	Котельная №6 с. Шаромы	1,403	1,403	0,565	0,000	0,837
9	Котельная №14 с. Пушино	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000

д) Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Данные по фактическому и перспективному расходу теплоносителя отображены в таблице ниже.

На перспективу максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей не изменится.

Исходя из данных таблицы 6, можно сделать вывод, что текущие мощности системы водоподготовки в Мильковском муниципальном округе удовлетворяют потребностям Мильковского муниципального округа в отоплении и горячем водоснабжении.

Необходимая аварийная подпитка систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа составляет 2% от фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей за час.

Так как согласно пункту 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения допускается осуществлять аварийную подпитку химически не обработанной и не деаэрированной водой, мощность существующих ВПУ котельных достаточна для покрытия и компенсации потерь теплоносителя при возникновении аварийных ситуаций в системе теплоснабжения объектов на территории Мильковского муниципального округа.

На расчетный срок балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей округа в аварийных режимах работы систем теплоснабжения не изменятся.

Таблица ПЗ5.5. (МУ)Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, **тыс. м³**

Параметр	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																							
Котельная №1 "Центральная"																							
с. Мильково																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	5,111	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	4,073																
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Котельная №4 "ДКВР"																							
с. Мильково																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																	
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																	
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	38,089	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	29,863																
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																	
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	11,91	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77	41,77
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	23,82%	83,55 %	83,55 %	83,55 %	83,55 %	83,55 %	83,55 %	83,55 %	83,55 %	83,55%	83,55%	83,55%	83,55%	83,55%	83,55%	83,55%	83,55%
Котельная №5 "МПРЭО"																							
с. Мильково																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																

Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566	0,566
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,866																
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000																
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,423																
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																	
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																	
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,540	2,540	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3,842	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,478	0,478	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,302																
Отпуск теплоносителя на цели	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,062	2,062	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111

ГВС																							
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																	
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	11,16	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	74,39%	83,07 %	83,07 %	83,07 %	83,07 %	83,07 %	83,07 %	83,07 %	83,07 %	83,07%	83,07%	83,07%	83,07%	83,07%	83,07%	83,07%	83,07%
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Общая емкость баков- аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580	7,580
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7,436																
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Общая емкость баков- аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д																	
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №6 с. Шаромы																							
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,403	1,403	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,403	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,565	0,565	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,837	0,837	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111	7,111
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	23,60	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46	22,46
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	94,39%	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %	89,84 %
Котельная №14 с. Пушино																								
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-																	
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000																	
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																								
Котельная п. Атласово																								
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

209

Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

а) Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей 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 Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Согласно пункту 15 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 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

Условие эффективности централизованного теплоснабжения

Для определения эффективности централизованного теплоснабжения применяются две характеристики:

- Удельная материальная характеристика тепловой сети μ ,
$$\mu = M/Q \text{ (м}^2/\text{Гкал/ч)};$$

- Удельная длина тепловой сети в зоне действия источника теплоты λ ,

$$\lambda = L / Q \text{ (м/Гкал/ч)},$$

где M – материальная характеристика тепловой сети, м^2 ;

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

Q – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты, Гкал/ч.

При построении централизованного теплоснабжения эти параметры отражают основное правило – чем выше плотность тепловой нагрузки, тем меньше удельная материальная характеристика. Физический смысл материальной характеристики - отображать затраты, а присоединённой тепловой нагрузки - отображать эффекты. Процесс централизации теплоснабжения тем результативней, чем меньше удельная материальная характеристика. На основании проведённых исследований установлено, что:

- зона высокой эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики тепловой сети ниже $100 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$;
- зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики ниже $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$.

Вывод: применение централизованного теплоснабжения в Милюковском муниципальном округе является эффективным.

б) 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 Мильковского муниципального округа отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей. На расчетный период их строительство не планируется.

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения;

Котельные на территории Мильковского муниципального округа не относятся к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не проводился.

г) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Обеспечение перспективных тепловых нагрузок возможно осуществлять за счет существующего резерва тепловой мощности котельных, в настоящее время располагающихся на территории Мильковского муниципального

округа. В связи с этим, необходимость в строительстве источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствует.

д) 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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нагрузок на территории Мильковского муниципального округа отсутствуют.

е) 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

Мероприятия по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

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

Реконструкция котельных с целью увеличения их зоны действия, за счет включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

Расширения зоны действия котельных на территории Мильковского муниципального округа не планируется.

Таблица П41.1. (МУ) Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, тыс. руб.

Стоимость проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»									
Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №9 «РТПХС»									
Всего капитальные затраты	31 625,39	12 290,00	0,00	27 400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	6 325,08	2 458,00	0,00	5 480,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	37 950,46	14 748,00	0,00	32 880,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №4 «ДКВР»									
Всего капитальные затраты	7 595,87	25 625,52	20 000,00	4 322,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	1 519,17	5 125,10	4 000,00	864,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	9 115,05	30 750,62	24 000,00	5 186,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №6 с. Шаромы									
Всего капитальные затраты	0,00	0,00	13 463,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	0,00	0,00	2 692,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	0,00	0,00	16 156,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №5 «МПРЭО»									
Всего капитальные затраты	0,00	6 900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	0,00	1 380,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	0,00	8 280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №1 «Центральная»									

Всего капитальные затраты	1 961,15	0,00	0,00	19 617,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	392,23	0,00	0,00	3 923,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	2 353,38	0,00	0,00	23 540,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №10 «ДРСУ»									
Всего капитальные затраты	4 726,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	945,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	5 671,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Приобретение специализированной техники									
Всего капитальные затраты	0,00	3 038,89	16 101,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	0,00	607,78	3 220,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	0,00	3 646,67	19 322,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Проектирование и монтаж инженерно-технических средств охраны котельной с установкой ограждения									
Всего капитальные затраты	295,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	59,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	355,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Приобретение сварочного генератора									
Всего капитальные затраты	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость мероприятия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией не планируется.

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

Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Вывода в резерв или вывода из эксплуатации котельных с передачей тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в Мильковского муниципального округа не планируется.

л) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Мильковского муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями

На территории Мильковского муниципального округа существуют участки индивидуальной жилой застройки малоэтажными зданиями. Плотность тепловой нагрузки на данных участках ниже 0,1 Гкал/(ч/га). Централизованное теплоснабжение нецелесообразно рассматривать при данной тепловой плотности застройки. В этой зоне необходимо проектировать системы децентрализованного теплоснабжения от индивидуальных домовых источников теплоты.

м) Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа

Перспективные балансы с учетом реализации предложенных в главе 7 и главе 8 мероприятий подробно рассмотрены в главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

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

Ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предусмотрено, ввиду отсутствия в Мильковском муниципальном округе местных видов топлива.

о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Мильковского муниципального округа

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения деятельности производственных объектов. В производственную зону включается и территория санитарно -защитных зон самих объектов. В случае строительства промышленных объектов в границах муниципального образования, теплоснабжение данных объектов рекомендуется организовать от собственных источников тепловой энергии.

п) Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии

в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время четких критериев оценки и методик определения радиуса эффективного теплоснабжения, утвержденных на федеральном уровне, не существует.

Основные выводы, изложенные в [8]:

1. Радиус эффективного теплоснабжения не просто измеритель, а экономическая категория, которая может быть использована при рассмотрении задач о расширении, сокращении, трансформации, объединении зон действия, как инвестиционных проектов;
2. Для существующих зон действия источников теплоснабжения может быть вычислен только сложившийся радиус зоны действия источника тепловой энергии (мощности) или радиусы действия выводов тепловой мощности. Радиус эффективного теплоснабжения для существующей зоны действия рассчитывать бессмысленно, так как зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска тепловой энергии;
3. Радиусы эффективного теплоснабжения целесообразно вычислять только при возникновении задачи реконструкции (или нового строительства) зоны действия конкретного источника тепловой энергии;
4. Радиус эффективного теплоснабжения, прежде всего, зависит от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки;
5. При расширении зоны действия источника тепловой энергии в каком-либо направлении (увеличение радиуса действия) следует решить задачу о тарифных последствиях этого действия. Для каждого направления вывода тепловой мощности будет сформирован собственный радиус эффективного теплоснабжения, характеризуемый минимумом совокупных затрат.

Как отмечено в пункте «а» главы 7 данного тома Схемы теплоснабжения, применение централизованного теплоснабжения от котельных Мильковского муниципального округа является эффективным.

Таблица 34.1. Существующие радиусы эффективного теплоснабжения систем теплоснабжения на 2024 год.

№ системы теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	925,79
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	1474,71
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	576,08
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	611,58
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	921,01
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	310,22
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	96,14
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	865,35
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	81,26
Котельная п. Атласово	2013
Котельная с. Долиновка	611,58
Котельная п. Лазо, школа	95
Котельная п. Лазо, д/сад	800

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

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

Реконструкция, строительство и модернизация тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматриваются.

б) Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых селах и поселках Мильковского муниципального округа

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых селах и поселках Мильковского муниципального округа под жилищную, комплексную или производственную застройку отсутствуют.

в) Обоснование предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В Мильковском муниципальном округе существуют источники теплоснабжения, объединенные единой тепловой сетью. В данных сетях уже существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии. 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, отсутствуют.

г) Обоснование предложений 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

На сетях Мильковского муниципального округа имеют место повышенные тепловые потери – до 30% отпущенного тепла из-за разрушения тепловой изоляции, как в подземной, так и в надземной прокладки.

С целью снижения потерь тепловой энергии при транспортировке, как с утечкой, так и через изоляцию, предусматривается замена трубопроводов теплоснабжения на современные трубопроводы, как стального исполнения в ППУ изоляции, так и полимерного исполнения в ППУ изоляции (ГПИ трубопроводы из шитого полиэтилена), в том числе с учетом изменения способа прокладки из надземного исполнения в подземное исполнение, канальным и бесканальным способом (для полимерных трубопроводов).

В связи с развитием новых технологий для улучшения качества услуг теплоснабжения, предлагаемых населению и потребителям, возникает необходимость внедрения новых теплоизоляционных материалов. Программа предусматривает уменьшение тепловых потерь, снижение аварийности на тепловых сетях, повышение качества коммунальных услуг для потребителей.

Трубы в пенополиуретановой изоляции применяются в промышленной теплогидроизоляции для бесканальной подземной и надземной прокладки тепловых сетей с температурой теплоносителя до 150 градусов. Применение жестких пенополиуретанов (далее ППУ) для теплоизоляции трубопроводов тепло- и водоснабжения продиктовано такими уникальными качествами ППУ, как наименьший коэффициент теплопроводности, долговечность (20-25 лет), высокая технологичность переработки, надежная антикоррозийная защита трубопроводов, способность к акустической изоляции, возможность

изоляции изделий любых габаритов и конфигураций. При выполнении работ по технологии напыления дополнительным плюсом является невозможность расхищения теплоизоляции на неохраняемых объектах. ППУ стабильно ведут себя при температурах до + 110...+120 градусов по Цельсию. При работах на объектах, работающих при более высоких температурах (паропроводы), рекомендуется снижать температуру до оговоренных пределов, применяя в качестве первичной теплоизоляции базальтовые или минераловатные теплоизоляторы, сертифицированные для работ при более высоких температурах. ППУ, применяемый в качестве второго слоя теплоизоляции, защищает первый слой от воздействия внешних факторов (атмосферных осадков) и довершает теплоизоляцию.

Мероприятия по замене трубопроводов будут проводиться при реконструкции и капитальном ремонте тепловых сетей в рамках мероприятий по обеспечению нормативной надежности теплоснабжения потребителей (пункт «д» главы 8 данного тома Схемы теплоснабжения).

д) Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Протяженность тепловых сетей Милюковского муниципального округа, в однострубно́м исчислении составляет 86,820 км. Анализ последних пяти лет показал: с каждым годом на разных участках теплотрасс появляются утечки теплоносителя, что говорит о наличии износа тепловых сетей – более 80%. На территории Милюковского муниципального округа изношено 25,712 км тепловых сетей, что составляет 30% от общей протяженности тепловых сетей.

Диаметр труб уменьшается из-за образующейся накипи, что снижает скорость потока теплоносителя и объем его подачи к потребителям. Большинство теплотрасс проходят рядом с кабелями, что является для них дополнительным разрушительным фактором в виде блуждающих токов. И, как результат, повышенная аварийность в тепловых сетях.

Реконструкция тепловых сетей позволит:

- повысить срок эксплуатации тепловой сети (с 10-15 до более 30 лет);
- значительно уменьшить расходы на проведение ремонта

- снизить потребление расходов при эксплуатации, а также энергоресурсов;
- снизить уровень тепловых потерь;
- обеспечит безаварийную работу и бесперебойную подачу теплоносителя потребителям.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей представлен в Таблице 35.

Таблица 35

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, км	Обоснование мероприятий
1	Строительство тепловых сетей для подключения новых потребителей	7,003	Обеспечение нормативной надежности системы теплоснабжения. Подключение новых абонентов
2	Реконструкция теплотрасс с использованием труб с ППУ изоляцией с разработкой ПСД	25,712	Снижение тепловых потерь тепловой энергии и теплоносителя. Обеспечение нормативной надежности системы теплоснабжения
3	Прокладка отдельных трубопроводов для ГВС с переходом на Четырехтрубную систему теплоснабжения	4,500	Снижение тепловых потерь тепловой энергии и теплоносителя. Обеспечение нормативной надежности системы теплоснабжения. Переход открытой системы на закрытую
ИТОГО		37,215	

В рамках мероприятий данной Схемы с целью обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей будет проводиться реконструкция и капитальный ремонт в среднем около 3,570 км тепловых сетей в год.

Таблица П43.4. (МУ) Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства / реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты без НДС, тыс. руб.
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»								
Строительства тепловых сетей								
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	ТК1	70 лет Октября д. 25	505	2026	100	канальная	ППУ	10 873,16
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	ТК1	Агинская д.51а	612	2026	100	канальная	ППУ	13 176,97
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	ТК1	Агинская д.2	354	2026	100	канальная	ППУ	7 621,97
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	ТК12	Рудная д.44	125	2028	65	канальная	ППУ	2 691,38
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	ТК7/1	Рудная д.2	329	2030	100	канальная	ППУ	7 083,70
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	ТК Светлая д.22	Светлая д.2	275	2027	100	канальная	ППУ	5 921,03
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	ТК Березовая д.3	Березовая д.1	50	2028	100	канальная	ППУ	1 076,55
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	ТК18	Луговая д.1	710	2030	150	канальная	ППУ	15 287,01
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	ТК38	Сосновая д.2	160	2029	50	канальная	ППУ	3 444,96
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	ТК22	ТК33	125	2028	65	канальная	ППУ	2 691,38
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	ТК7	Октябрьская д.8	40	2026	40	канальная	ППУ	861,24

Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	Октябрьская д.5	Октябрьская д. и д.9	105	2027	40	канальная	ППУ	2 260,76
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	Комсомольская д.3	Комсомольская д.2	81	2028	50	канальная	ППУ	1 744,01
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	Чубарова д.5	Чубарова д.11	65	2029	50	канальная	ППУ	1 399,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	ТК19	пер. Северный д. 24	260	2030	80	канальная	ППУ	5 598,06
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	пер. Северный д. 24	Советская д. 10	170	2036-2040	50	канальная	ППУ	3 132,42
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	ТК24	Советская д. 12	50	2028	40	канальная	ППУ	921,30
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	ТК26	Советская д. 11	68	2029	50	канальная	ППУ	1 252,97
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	Советская д. 12	Советская д. 3	200	2036-2040	65	канальная	ППУ	3 685,20
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	Советская д. 11	Партизанская д. 20	366	2031-2035	150	канальная	ППУ	6 743,92
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	пер. Северный д. 16	пер. Тепличный д. 6	250	2031-2035	100	канальная	ППУ	4 606,50
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	Виталия Кучины 16	Виталия Кучины 1а	290	2030	100	канальная	ППУ	5 343,54
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	Виталия Кучины 7	Партизанская д. 14	200	2031-2035	100	канальная	ППУ	3 685,20
Котельная №1 "Центральная"	Таежная 12	Таежная 4	205	2031-2035	100	канальная	ППУ	3 777,33

с. Мильково								
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	Виталия Кучины 11	Виталия Кучины 19	220	2036-2040	100	канальная	ППУ	4 053,72
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	ТК60	Ленинская 22	83	2031-2035	50	канальная	ППУ	1 529,36
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	ТК60	ТК13	120	2029	100	канальная	ППУ	2 211,12
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	ТК6	ТК48	150	2029	100	канальная	ППУ	2 763,90
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	ТК37	Поротова 2	115	2029	50	канальная	ППУ	2 118,99
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	Ленинская 33	Ленинская 32	150	2028	65	канальная	ППУ	2 763,90
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	Полевая 1а	Новая 4	410	2031-2035	150	канальная	ППУ	7 554,66
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	Полевая 2	Сибирская 5	325	2036-2040	d 80	канальная	ППУ	5 988,45
Реконструкция, капитальный ремонт тепловых сетей								
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от Котельная №1 до тк-63		18	2025	325	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от Котельная №1 до тк-61		45	2025	325	канальная	Мин.вата	829,17
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-61 до Партизанская 35 баня		3	2025	325	канальная	Мин.вата	55,28

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от Котельная №1 до тк-1	20	2025	325	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-1 до Партизанская 31	26	2026	57	канальная	Мин.вата	479,08
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-1 до тк-2	36	2027	325	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-2 до тк-2а	10	2025	273	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-2а до Мастерская	26	2027	273	канальная	Мин.вата	479,08
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-2а до Гараж	12	2028	273	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-2 до тк-4(тк-32)	120	2027	273	канальная	Мин.вата	2 211,12
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-4 до Партизанская 40 (МСОШ №2)	5	2025	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-4б до тк-5	40	2025	57	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-5 до теплица	30	2025	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-4б до тк-6	88	2026	273	канальная	Мин.вата	1 621,49

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-6 до тк-6а	20	2027	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-6а до Победы 3а (ЦЗН)	12	2028	57	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-6а до гараж	8	2029	32	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-6 до тк-7	28	2030	159	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-7 до Налоговая	3	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	55,28
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-7 до тк-8	44	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	810,74
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-8 до тк-9	36	2030	273	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-9 до Школьная 17	34	2029	273	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-12 до Пушкина 4	18	2028	76	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-25 до Партизанская 34	33	2028	32	канальная	Мин.вата	608,06
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-25 до тк-25а	24	2027	159	канальная	Мин.вата	442,22

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-25а до тк-26	84	2027	159	канальная	Мин.вата	1 547,78
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-26 до Почта РФ	15	2028	57	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-26 до тк-29	25	2025	159	канальная	Мин.вата	460,65
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-29 до тк-30	68	2028	159	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-30 до тк-31	40	2027	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-31 до Ленинская 5	34	2026	194	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-30 до тк-31	72	2027	194	канальная	Мин.вата	1 326,67
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-33 до Ленинская 2а	105	2028	76	канальная	Мин.вата	1 934,73
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-33 до тк-34	48	2029	159	канальная	Мин.вата	884,45
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-34 до Ленинская 2б	105	2030	76	канальная	Мин.вата	1 934,73
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-34 до тк-35	48	2029	159	канальная	Мин.вата	884,45

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-35 до Ленинская 19а	39	2027	76	канальная	Мин.вата	718,61
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-36 до Партизанская 5	42	2027	76	канальная	Мин.вата	773,89
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-36а до тк-37	42	2027	76	канальная	Мин.вата	773,89
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-37 до тк-38	30	2027	76	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-38 до Партизанская 24	4	2030	45	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-38 до Партизанская 22	28	2029	76	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-13 до тк-16	36	2028	159	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-16 до Ленинская 17а	27	2027	76	канальная	Мин.вата	497,50
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-16 до тк-39	68	2026	159	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-39 до Ленинская 16	4	2027	76	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-39 до тк-42	22	2028	133	канальная	Мин.вата	405,37

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-42 до гараж	10	2028	76	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-42 до Ленинская 14	14	2029	76	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от Ленинская 14 до тк-43	4	2027	159	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-43 до Партизанская 28	34	2026	76	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-43 до тк-44	64	2027	159	канальная	Мин.вата	1 179,26
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-44 до Ленинская 10	24	2028	76	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-44 до тк-46	70	2029	76	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-46 до гараж	7	2030	76	канальная	Мин.вата	128,98
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-46 до тк-47	10	2027	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-39 до тк-40	80	2028	89	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-40 до Поротова 1	8	2029	57	канальная	Мин.вата	147,41

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-40 до Поротова 3	14	2030	57	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-40 до тк-41	40	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-41 до Поротова 2	14	2027	32	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-17 до Ленинская 19	7	2028	57	канальная	Мин.вата	128,98
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-48 до Ленинская 22	34	2029	57	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-48 до тк-49	56	2029	159	канальная	Мин.вата	1 031,86
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-49 до Ленинская 26	6	2029	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-49 до тк-50	30	2029	159	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-50 до Ленинская 28 (ДЮСШ)	7	2028	76	канальная	Мин.вата	128,98
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-19 до тк-22	113	2029	159	канальная	Мин.вата	2 082,14
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-22 до Ленинская 31	6	2027	57	канальная	Мин.вата	110,56

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-22 до Ленинская 33 (РКЦ)	12	2027	57	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-22 до тк-23	100	2029	159	канальная	Мин.вата	1 842,60
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-23 до тк-23а	2	2026	159	канальная	Мин.вата	36,85
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-23а до Победы 2	30	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-23а до тк-24	12	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-24 до Ленинская 35	6	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-24 до Пушкина 14	100	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	1 842,60
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-23 до тк-51	85	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	1 566,21
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-51 до Ленинская 30	3	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	55,28
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-51 до тк-51а	50	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-51а до тк-54	40	2036-2040	219	канальная	Мин.вата	737,04

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-51а до Ленинская 31б	42	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	773,89
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-54 до Поротова 13	5	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-55 до Поротова 15	20	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-56а до Советская 21	60	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково	от тк-58 до тк-60	307	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	5 656,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-1 до тк-54	80	2036-2040	219	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-1 до тк-54	80	2027	133	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-54 до тк-55	80	2028	219	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-54 до тк-55	80	2026	133	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-55 до тк-55а	50	2027	159	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-55 до тк-55а	50	2028	89	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-56 до инф.отд.	12	2027	108	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-56 до инф.отд.	12	2028	57	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-56 до тк-57	84	2028	159	канальная	Мин.вата	1 547,78

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-56 до тк-57	84	2028	133	канальная	Мин.вата	1 547,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-57 до Больница	30	2030	133	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-57 до Больница	30	2030	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-57 до (*1)	8	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от (*1) до тк-58	62	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	1 142,41
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-58 до Пожарная часть	6	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от врезка м/д тк-58 и тк-58а до гараж	22	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-59 до ГИБДД	12	2031-2035	45	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-59 до тк-60	100	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	1 842,60
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-60 до ПТУ	10	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-60 до тк-60б	40	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-60б до ПТУ	10	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-60б до тк-61	40	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-61 до маст.	4	2030	108	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от маст. до тк-62	40	2029	108	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-62 до гараж	5	2028	76	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №4 "ДКВР"	от тк-62 до гараж	28	2027	76	канальная	Мин.вата	515,93

с. Мильково							
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-55 до тк-63а	168	2029	159	канальная	Мин.вата	3 095,57
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-55 до тк-63а	168	2029	133	канальная	Мин.вата	3 095,57
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-98 до тк-99	60	2028	108	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-99 до Лазо 60а	50	2027	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-99 до Лазо 64а	18	2026	57	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-101 до Лазо 61	15	2026	32	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-101 до Лазо 59	60	2026	32	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-102 до Лазо 63	40	2028	57	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-103 до тк-104	6	2026	159	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-104 до Лазо 51а	10	2026	89	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-104 до тк-105	50	2027	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-105 до Лазо 51	50	2027	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-105 до Лазо 49а	10	2028	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-64 до Томская 20 (общ)	10	2026	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-64 до Томская 20 (общ)	10	2029	76	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-64 до тк-65	68	2029	159	канальная	Мин.вата	1 252,97

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-64 до тк-65	68	2030	133	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-65 до Томская 18	10	2026	76	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-65 до Томская 18	10	2027	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-65 до тк-79	140	2036-2040	159	надземная	Мин.вата	2 579,64
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-79 до тк-80	40	2027	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-81 до Лазо 66	5	2026	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-85 до тк-86	40	2026	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-86 до тк-87	20	2025	159	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-87 до тк-88	26	2026	133	канальная	Мин.вата	479,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-85 до раздевалка	30	2026	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-88 до тк-89	54	2027	133	канальная	Мин.вата	995,00
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-89 до тк-93	30	2028	76	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-93 до (*5)	32	2029	32	канальная	Мин.вата	589,63
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от (*5) до Юбилейная 6	10	2028	32	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-65 до тк-66	120	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	2 211,12
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-65 до тк-66	120	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	2 211,12
Котельная №4 "ДКВР"	от тк-66 до Томская 16	8	2027	76	канальная	Мин.вата	147,41

с. Мильково							
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-66 до Томская 16	8	2026	57	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-66 до тк-67	40	2025	108	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-66 до тк-67	40	2026	57	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-67 до Томская 16	18	2027	57	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-67 до тк-68	68	2028	108	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-67 до тк-68	68	2029	57	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-68 до тк-69	74	2029	159	канальная	Мин.вата	1 363,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-68 до тк-69	74	2030	108	канальная	Мин.вата	1 363,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-70 до Томская 10	20	2029	89	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-70 до Томская 10	20	2028	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-70 до Томская 10	32	2027	89	канальная	Мин.вата	589,63
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-70 до Томская 10	32	2029	57	канальная	Мин.вата	589,63
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-69 до тк-70	20	2027	159	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-69 до тк-70	20	2027	108	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-70 до тк-71	15	2028	159	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-70 до тк-71	15	2028	108	канальная	Мин.вата	276,39

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-71 до Д/с "Тополёк"	10	2029	108	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-71 до Д/с "Тополёк"	10	2029	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от (*11) до (*13)	22	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от (*13) до КНС-5	10	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-71 до тк-72	60	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-71 до тк-72	60	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-72 до Томская 8	50	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-72 до Томская 8	50	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-72 до Томская 7	38	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	700,19
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-72 до Томская 7	38	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	700,19
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-72 до тк-73	38	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	700,19
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-72 до тк-73	38	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	700,19
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-2 до КНС-1	80	2036-2040	45	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-45 до тк-46	60	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-44 до тк-45А	48	2036-2040	32	канальная	Мин.вата	884,45
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-45 до Лесная 4	12	2036-2040	45	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №4 "ДКВР"	от тк-45 до Лесная 4	12	2036-2040	32	канальная	Мин.вата	221,11

с. Мильково							
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-45 до Лесная 5	14	2036-2040	45	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-45 до Лесная 5	14	2036-2040	32	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-46 до Лазо 42	4	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-49 до тк-50	10	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-49 до тк-50	10	2036-2040	133	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50 до тк-51	70	2036-2040	89	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50 до тк-51	70	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-51 до тк-52	50	2030	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-51 до тк-52	50	2030	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-52 до Советская 73	30	2030	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-52 до Советская 73	30	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-52 до тк-53	5	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-52 до тк-53	5	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-53 до Советская 73а	30	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-53 до Советская 73а	30	2029	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50 до тк-50а	74	2030	57	канальная	Мин.вата	1 363,52

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50 до тк-50а	74	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	1 363,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50а до Советская 75а	12	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50а до Советская 75а	12	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50а до Советская 75	28	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-50а до Советская 75	28	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-49 до Советская 77а	30	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-49 до Советская 77а	30	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от Советская 77а до Советская 77	70	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от Советская 77а до Советская 77	70	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-4а до пер. Портовской 38	20	2026	89	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-4а до пер. Портовской 38	20	2026	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-4а до пер. Портовской 36	36	2026	57	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-4а до пер. Портовской 36	36	2026	57	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-4а до пер. Портовской 34	20	2026	89	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-4а до пер. Портовской 34	20	2026	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-4б до МСОШ №1	80	2028	57	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР"	от тк-4б до МСОШ №1	80	2028	57	канальная	Мин.вата	1 474,08

с. Мильково							
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от МСОШ №1 до теплица	50	2028	76	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от МСОШ №1 до теплица	50	2028	76	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-5 до тк-6	60	2028	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-6 до пер. Портовской 19	50	2028	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-6 до пер. Портовской 19	50	2028	32	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-7а до пер. Портовской 30	76	2028	45	канальная	Мин.вата	1 400,38
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-7а до пер. Портовской 30	76	2028	45	канальная	Мин.вата	1 400,38
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-5 до тк-5а	26	2028	273	канальная	Мин.вата	479,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-5 до тк-5а	26	2028	159	канальная	Мин.вата	479,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-5а до раздевалка	76	2029	57	канальная	Мин.вата	1 400,38
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-5а до раздевалка	76	2029	57	канальная	Мин.вата	1 400,38
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-9 до пер. Портовской 17	30	2029	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-9 до пер. Портовской 17	30	2029	32	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-10 до до т. Врезки	35	2029	57	канальная	Мин.вата	644,91
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-10 до до т. Врезки	35	2029	32	канальная	Мин.вата	644,91
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от т. Врезки до пер. Портовской 16	20	2029	57	канальная	Мин.вата	368,52

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от т. Врезки до пер. Портовской 16	20	2029	32	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от т. Врезки до пер. Портовской 18	24	2029	57	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от т. Врезки до пер. Портовской 18	24	2029	32	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-11 до Библиотека Победы 14	20	2030	89	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-11 до Библиотека Победы 14	20	2030	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-12 до Космонавтов 3	22	2030	57	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-12 до Космонавтов 3	22	2030	57	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-12 до Победы 12	34	2030	89	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-12 до Победы 12	34	2030	57	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-13 до Победы 10	60	2030	89	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-13 до Победы 10	60	2030	89	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-20 до Космонавтов 11	16	2030	89	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-20 до Космонавтов 11	16	2030	89	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-20 до тк-21	46	2030	219	канальная	Мин.вата	847,60
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-20 до тк-21	46	2030	89	канальная	Мин.вата	847,60
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-21 до тк-21а	8	2030	219	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №4 "ДКВР"	от тк-21 до тк-21а	8	2030	89	канальная	Мин.вата	147,41

с. Мильково							
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-21а до Советская 56	20	2030	219	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-21а до Советская 56	20	2030	89	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-21 до тк	160	2030	108	канальная	Мин.вата	2 948,16
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-21 до тк	160	2030	57	канальная	Мин.вата	2 948,16
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк до теплица	50	2030	76	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-22 до Геологический 1	16	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-13 до Космонавтов 1	10	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-13 до Космонавтов 1	10	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-13 до тк-13а	30	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-15 до тк-16	40	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-16 до РОВД	6	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-16 до ИВС	18	2031-2035	45	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-16 до тк-16а	30	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-16а до гараж	10	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-13 до тк-23	176	2031-2035	273	канальная	Мин.вата	3 242,98
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-13 до тк-23	201	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	3 703,63

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-23 до адм. ММР	10	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-23 до тк-24	40	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-23 до тк-24	40	2031-2035	76	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-24 до Победы 6	8	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-24 до Победы 6	8	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-24 до тк-25	40	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-24 до тк-25	40	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-25 до пер.Зелёный 1	20	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-25 до пер.Зелёный 1	20	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-24 до тк-26	168	2031-2035	273	канальная	Мин.вата	3 095,57
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-24 до тк-26	168	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	3 095,57
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-26 до Гостиница	80	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от Гостиница до Победы 11а	30	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-26 до тк-40	68	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-40 до тк-41	60	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-40 до Партизанская 50	10	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР"	от тк-41 до тк-41а	45	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	829,17

с. Мильково							
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от врезка м/д тк-41 и тк41а до РДК	4	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-41а до КНС-2	50	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-26 до тк-27	54	2031-2035	273	канальная	Мин.вата	995,00
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-27 до Партизанская 48	8	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-27 до тк-28	80	2031-2035	273	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-28 до Партизанская 46	10	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-28 до тк-29	36	2031-2035	273	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-29 до тк-30	28	2031-2035	273	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-30 до Партизанская 44	10	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-30 до тк-31	35	2031-2035	273	канальная	Мин.вата	644,91
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-31 до Школьная 1	10	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-29 до 33	80	2036-2040	273	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от врезка м/д тк-29 и тк-33 до ЛТЦ	6	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-33 до МСОШ №2	20	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-33 до тк-33а	10	2036-2040	133	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-33а до тк-34	15	2036-2040	133	канальная	Мин.вата	276,39

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-34 до Школьная 5	35	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	644,91
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-34 до Школьная 3	25	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	460,65
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-33 до тк-35	60	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-35 до тк-36	15	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-35 до тк-39	60	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-39 до Победы 9	40	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-39 до Победы 11	15	2036-2040	89	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-36 до Победы 7	15	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-36 до тк-37	52	2036-2040	133	канальная	Мин.вата	958,15
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-37 до Победы 4	4	2036-2040	89	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-37 до тк-38	38	2036-2040	133	канальная	Мин.вата	700,19
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-38 до тк-38а	58	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	1 068,71
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково	от тк-38а до Школьная 15	52	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	958,15
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от (*2) до тк-2	39,3	2036-2040	219	Надземная	Мин.вата	724,14
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от (*2) до проходная	4	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-3 до тк-11	23	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	423,80
Котельная №5 "МПРЭО"	от тк-11 до Светлая 44а	18	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	331,67

с. Мильково							
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-11 до Светлая 44	16	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-11 до тк-12	68	2026	76	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-12 до Рудная 45	18	2026	57	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-12 до Рудная 43	21	2026	57	канальная	Мин.вата	386,95
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-12 до тк-13	48	2026	76	канальная	Мин.вата	884,45
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-13 до Рудная 50	22	2026	76	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-13 до гараж	48	2026	76	канальная	Мин.вата	884,45
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-6 до Светлая 37	40	2026	40	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-6 до тк-8	87	2026	76	канальная	Мин.вата	1 603,06
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-8 до Спортивный 19	4	2026	57	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-8 до врезка (*8а)	42	2026	57	канальная	Мин.вата	773,89
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от врезка (*8а) до врезка(*8б)	18	2026	57	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от врезка(*8б) до Березовая 35	8	2027	40	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от врезка(*8б) до врезка(*8в)	25	2027	57	канальная	Мин.вата	460,65
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от врезка(*8в) до Березовая 33	10	2027	40	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-8 до тк-9	40	2027	57	канальная	Мин.вата	737,04

Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-9 до Спортивный 17	5	2027	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-9 до Луговая 30	100	2027	57	Надземная	Мин.вата	1 842,60
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-20 до Луговая 38	20	2028	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-18 до Спортивный 9	18	2028	57	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-18 до тк-19	50	2028	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-19 до Спортивный 9а	24	2028	57	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-19 до Спортивный 7а	45	2028	57	канальная	Мин.вата	829,17
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-15 до Спортивный 7	10	2028	40	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-15 до тк-14	45	2028	159	канальная	Мин.вата	829,17
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-14 до Спортивный 8	15	2028	40	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-14 до тк-22	110	2028	159	канальная	Мин.вата	2 026,86
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-22 до тк-22а	10	2028	159	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-22а до Дорожная 9	6	2028	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-23 до Дорожная 11	6	2028	32	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-24 до тк-25	30	2028	89	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-25 до Дорожная 14	24	2028	57	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №5 "МПРЭО"	от тк-25 до (*13)	80	2028	57	Надземная	Мин.вата	1 474,08

с. Мильково							
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от (*13) до (*14)	24	2028	57	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от (*14) до Энергетиков 3	28	2028	57	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от (*14) до Энергетиков 1	8	2028	57	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-21 до Дорожная 7	6	2028	32	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-21а до Дорожная 10	14	2028	40	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-3(ДРСУ) до Дорожная 1	6	2027	42	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-4(ДРСУ) до Дорожная 3	6	2027	42	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-4(ДРСУ) до Дорожная 4	16	2027	42	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-5(ДРСУ) до Дорожная 3а	6	2027	42	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-5(ДРСУ) до Дорожная 6-2	17	2027	42	канальная	Мин.вата	313,24
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-6(ДРСУ) до Дорожная 5	6	2027	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-6(ДРСУ) до Дорожная 8	16	2027	57	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от ТП-23(ДРСУ) до тк-24(ДРСУ)	21	2027	159	канальная	Мин.вата	386,95
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-24(ДРСУ) до Комарова 6	20	2027	40	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-24(ДРСУ) до тк-25(ДРСУ)	51	2027	159	канальная	Мин.вата	939,73
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-25(ДРСУ) до Комарова 7	20	2027	40	канальная	Мин.вата	368,52

Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-25(ДРСУ) до тк-26(ДРСУ)	37	2027	159	канальная	Мин.вата	681,76
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-26(ДРСУ) до Комарова 8	20	2027	40	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-26(ДРСУ) до тк-27(ДРСУ)	48	2027	159	канальная	Мин.вата	884,45
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-27(ДРСУ) до Комарова 9	20	2027	40	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-15(ДРСУ) до Спортивный 1	10	2027	40	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-16(ДРСУ) до тк-21(ДРСУ)	76	2027	57	канальная	Мин.вата	1 400,38
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-21(ДРСУ) до Сосновая 26	16	2027	40	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-22(ДРСУ) до Сосновая 24	16	2027	40	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-18(ДРСУ) до Спортивный 5	8	2027	40	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково	от тк-19(ДРСУ) до до воздушки	14	2027	76	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от Котельная №8 до тк-1	219	2026	5	канальная	Мин.вата	4 035,29
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-2 до тк-27	133	2026	21	канальная	Мин.вата	2 450,66
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-2 до тк-22	219	2026	50	канальная	Мин.вата	4 035,29
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-22 до т.А	89	2026	45	канальная	Мин.вата	1 639,91
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от т.А до гараж	57	2026	10	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-22 до тк-23	219	2026	74	канальная	Мин.вата	4 035,29
Котельная №8 "Мелиорация"	от тк-23 до Полевая 1а	57	2036-2040	10	канальная	Мин.вата	1 050,28

с. Мильково							
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-23 до тк-24	219	2036-2040	82	канальная	Мин.вата	4 035,29
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-24 до тк-25	219	2036-2040	54	канальная	Мин.вата	4 035,29
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-25 до тк-26	159	2036-2040	11	канальная	Мин.вата	2 929,73
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-26 до Полевая 5	89	2036-2040	102	канальная	Мин.вата	1 639,91
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-26а до Полевая 3 (Д/с)	89	2036-2040	15	канальная	Мин.вата	1 639,91
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-26а до Полевая 3а	89	2036-2040	50	канальная	Мин.вата	1 639,91
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-2 до тк-3	159	2036-2040	56	канальная	Мин.вата	2 929,73
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-3 до Проходная	57	2036-2040	5	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-3 до тк-4	159	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	2 929,73
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-4 до тк-5	159	2036-2040	50	канальная	Мин.вата	2 929,73
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-5 до тк-18	108	2036-2040	80	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-18 до Мелиораторов 13	57	2036-2040	60	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-18 до тк-19	57	2036-2040	20	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-19 до тк-20	57	2036-2040	25	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-20 до Мелиораторов 11	57	2036-2040	20	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-5 до тк-6	159	2036-2040	30	канальная	Мин.вата	2 929,73

Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-6 до тк-14	108	2036-2040	15	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-14 до Мелиораторов 14	57	2036-2040	17	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-14 до тк-15	108	2036-2040	55	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-15 до Мелиораторов 12	57	2036-2040	17	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-15 до тк-16	108	2036-2040	52	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-16 до Мелиораторов 10	57	2036-2040	17	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-16 до тк-17	89	2036-2040	41	канальная	Мин.вата	1 639,91
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-17 до Мелиораторов 8	89	2036-2040	32	канальная	Мин.вата	1 639,91
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-17 до Мелиораторов 6	57	2036-2040	80	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-7 до Дальневосточная 1	57	2036-2040	21	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-7 до тк-8	108	2036-2040	30	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-8 до Дальневосточная 3	57	2036-2040	21	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-8 до тк-9	108	2036-2040	30	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-9 до Дальневосточная 4	57	2036-2040	22	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-9 до Дальневосточная 5	57	2036-2040	22	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-9 до тк-10	108	2036-2040	30	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация"	от тк-10 до Дальневосточная 6	57	2036-2040	6	канальная	Мин.вата	1 050,28

с. Мильково							
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-10 до Дальневосточная 7	57	2036-2040	22	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-10 до тк-11	108	2036-2040	31	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-11 до тк-12	108	2036-2040	34	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-12 до Дальневосточная 8	57	2036-2040	6	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-12 до тк-13	108	2036-2040	359	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково	от тк-13 до Дальневосточная 10	57	2036-2040	6	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от котельная №9 до тк-1	16	2036-2040	273	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-1 до тк-12	54	2027	273	канальная	Мин.вата	995,00
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-12 до тк-13	138	2027	108	надземная	Мин.вата	2 542,79
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-13 до тк-14	36	2027	108	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-14 до гараж	14	2027	45	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-14 до детская больница	190	2027	57	надземная	Мин.вата	3 500,94
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-14 до тк-15	20	2027	108	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-15 до СТО	16	2027	57	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-15 до тк-16	78	2027	108	канальная	Мин.вата	1 437,23
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-16 до тк-17	50	2027	57	канальная	Мин.вата	921,30

Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-17 до Советская 64а прокуратура	15	2027	45	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-8 до Строительная 37 б	20	2027	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-8 до Строительная 39	82	2027	57	канальная	Мин.вата	1 510,93
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-9 до Строительная 37а	10	2027	45	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-10 до Строительная 35	5	2027	45	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-3 до Строительная 35а	50	2028	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-4 до тк-4а	32	2028	45	канальная	Мин.вата	589,63
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-4а до Строительная 29	22	2028	45	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-6 до Строительная 32	22	2028	57	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-6 до Строительная 30	20	2028	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-6 до Строительная 28	50	2028	57	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-47 до тк-48	70	2028	108	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-48 до Октябрьская 30	30	2028	45	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-48 до тк-49	70	2028	108	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-49 до тк-50	20	2028	108	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-50 до тк-51	28	2028	57	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №9 "РТПХС"	от тк-51 до Октябрьская 35	10	2028	57	канальная	Мин.вата	184,26

с. Мильково							
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-47 до тк-46	48	2028	108	канальная	Мин.вата	884,45
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-46 до Октябрьская 26а	44	2028	57	канальная	Мин.вата	810,74
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-46 до (*4)	38	2028	57	надземная	Мин.вата	700,19
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*4) до Строительная 20	25	2028	57	надземная	Мин.вата	460,65
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*4) до Октябрьская 32	60	2028	57	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-46 до тк-25	20	2028	108	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-25 до (*2)	190	2028	219	надземная	Мин.вата	3 500,94
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*2) до тк-19	120	2028	219	надземная	Мин.вата	2 211,12
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-18 до тк-19	128	2028	219	надземная	Мин.вата	2 358,53
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*А1) до гараж	12	2028	32	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-19 до (*1)	15	2028	57	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*1) до Строительная 25	40	2029	57	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*1) до Строительная 23	8	2029	57	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*1) до Строительная 21	44	2029	57	канальная	Мин.вата	810,74
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-20 до тк-21	130	2029	108	канальная	Мин.вата	2 395,38
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-21 до Кооперативная 11а	30	2029	45	канальная	Мин.вата	552,78

Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-21 до тк-22	34	2029	108	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-22 до "Петр.хлеб"	96	2029	76	канальная	Мин.вата	1 768,90
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-22 до тк-23	54	2029	108	канальная	Мин.вата	995,00
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-22 до Кооперативная 11	10	2029	45	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от Кооперативная 11 до Советская 64	54	2029	32	канальная	Мин.вата	995,00
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-23 до тк-24	40	2029	45	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-24 до Кооперативная 20	5	2029	45	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-23 до Дом детского творчества	36	2029	76	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-23 до тк-22(ДКВР)	80	2029	108	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-22(ДКВР) до Геологический 1	16	2029	108	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-25 до (*3)	100	2029	219	канальная	Мин.вата	1 842,60
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*3) до Октябрьская 18	16	2029	45	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*3) до тк-26	40	2029	219	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-26 до тк-27	90	2029	219	канальная	Мин.вата	1 658,34
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-27 до Октябрьская 12	6	2029	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-27 до тк-28	70	2029	108	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №9 "РТПХС"	от тк-28 до зд. СУД	10	2029	108	канальная	Мин.вата	184,26

с. Мильково							
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от зд. СУД до тк-30	62	2029	89	канальная	Мин.вата	1 142,41
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-30 до Строительная 6	16	2029	57	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-30 до тк-31	55	2029	89	канальная	Мин.вата	1 013,43
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-31 до Строительная 10	26	2029	32	канальная	Мин.вата	479,08
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-31 до Вечерняя школа	110	2029	89	канальная	Мин.вата	2 026,86
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-28 до Торговый 4	16	2029	89	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от Торговый 4 до тк-29	37	2029	57	канальная	Мин.вата	681,76
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-29 до Строительная 4	10	2029	45	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-29 до Строительная 2	6	2029	45	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-35 до Октябрьская 13	5	2029	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-35 до тк-37	60	2029	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-37 до Октябрьская 13а	5	2029	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-37 до тк-38	60	2029	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-38 до Базовая 4	15	2029	57	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-38 до Тундровая 2	18	2029	57	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-38 до тк-39	40	2029	159	канальная	Мин.вата	737,04

Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-39 до водозабор	130	2030	45	канальная	Мин.вата	2 395,38
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-39 до тк-40	40	2030	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-40 до тк-41	10	2030	133	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-41 до тк-42	20	2030	133	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-42 до Тундровая 4	8	2030	57	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-42 до тк-43	60	2030	133	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-43 до тк-45	40	2030	76	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-45 до Тундровая 5	6	2030	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-45 до Тундровая 7	60	2030	57	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-34 до Торговый 2	34	2030	57	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-34 до Октябрьская 10	20	2030	32	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-34 до Торговый 6	57	2030	45	канальная	Мин.вата	1 050,28
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от Торговый 2 до Торговый 5	35	2030	32	канальная	Мин.вата	644,91
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-6(СЭС) до тк-7(СЭС)	60	2030	108	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-7(СЭС) до Больничный 19	17	2030	57	канальная	Мин.вата	313,24
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-6(СЭС) до тк-5(СЭС)	68	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	1 252,97
Котельная №9 "РТПХС"	от тк-5(СЭС) до тк-4(СЭС)	26	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	479,08

с. Мильково							
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от гараж до Больничный 13	46	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	847,60
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-4(СЭС) до Больничный 15	8	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-4(СЭС) до тк-3(СЭС)	46	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	847,60
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-3(СЭС) до тк-2(СЭС)	28	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-2(СЭС) до (*29)	20	2031-2035	45	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*29) до Чубарова 29	12	2031-2035	45	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-2(СЭС) до тк-1(СЭС)	40	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-1(СЭС) до аптека	22	2031-2035	45	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-1(СЭС) до (*3а)	48	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	884,45
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*3а) до Больничный 3а	8	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*3а) до тк-17(Совхоз)	92,2	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	1 698,88
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*5) до Больничный 3	10	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*5) до Больничный 1	42	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	773,89
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*4) до Больничный 4	21	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	386,95
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-1(СЭС) до бывшая котельная СЭС	5	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от бывшая котельная СЭС до тк-8(СЭС)	24	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	442,22

Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от бывшая котельная СЭС до хоз.корпус поликлиники	3	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	55,28
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-8(СЭС) до тк-9(СЭС)	38	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	700,19
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-9(СЭС) до поликлиника	5	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от ПНС до тк-1	20	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-1 до тк-2	30	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-2 до тк-3	30	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-3 до (*1)	70	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	1 289,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*1) до Октябрьская 2	14	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*1) до Октябрьская 5	24	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-2 до тк-4	76	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	1 400,38
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-4 до Комсомольская 9	8	2031-2035	76	канальная	Мин.вата	147,41
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-4 до Комсомольская 7	16	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	294,82
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-4 до тк-5	18	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-5 до (*2)	60	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*2) до Комсомольская 5	22	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*2) до Комсомольская 3	45	2031-2035	57	канальная	Мин.вата	829,17
Котельная №9 "РТПХС"	от тк-5 до тк-5а	27	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	497,50

с. Мильково							
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-5а до Комсомольская 8	18	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-5а до Комсомольская 10	6	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-5а до тк-5Б	36	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-5Б до Чубарова 8	6	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-5Б до тк-6	36	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-6 до тк-7	40	2031-2035	219	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-7 до Чубарова 7	5	2031-2035	32	канальная	Мин.вата	92,13
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от (*3) до Чубарова 6	20	2031-2035	45	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-10 до Комсомольская 4	20	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-8 до тк-11	34	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-11 до тк-12	20	2036-2040	159	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-20 до Советская 20	20	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-21 до Приют Советская 17	42	2036-2040	76	канальная	Мин.вата	773,89
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-23 до Советская 16	10	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-23 до Советская 14	6	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-24 до Советская 13а	8	2036-2040	45	канальная	Мин.вата	147,41

Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-24 до тк-25	54	2036-2040	108	канальная	Мин.вата	995,00
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-25 до тк-26	17	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	313,24
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-26 до Советская 13	12	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-26 до Северный 15	15	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-26 до тк-27	60	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-27 до Северный 13	54	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	995,00
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-27 до тк-28	28	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково	от тк-28 до Северный 15в	4	2036-2040	57	канальная	Мин.вата	73,70
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-3 до Дорожная 1	8	2036-2040	8	Подземная	Мин.вата	147,41
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-4 до Дорожная 3	8	2036-2040	8	Подземная	Мин.вата	147,41
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-5 до Дорожная 3а	8	2036-2040	8	Подземная	Мин.вата	147,41
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-5 до Дорожная 6-2	17	2036-2040	17	Подземная	Мин.вата	313,24
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-6 до Дорожная 5	8	2036-2040	8	Подземная	Мин.вата	147,41
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-6 до Дорожная 8	16	2036-2040	16	Подземная	Мин.вата	294,82
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-28 до тк-29	48	2036-2040	48	Подземная	Мин.вата	884,45
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-29 до Комарова 2	8	2036-2040	8	Подземная	Мин.вата	147,41
Котельная №10 "ДРСУ"	от тк-29 до тк-30	40	2036-2040	40	Подземная	Мин.вата	737,04

с. Мильково							
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-30 до Комарова 3	4	2036-2040	4	Подземная	Мин.вата	73,70
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-30 до тк-31	39	2036-2040	39	Подземная	Мин.вата	718,61
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-31 до Комарова 4	6	2036-2040	6	Подземная	Мин.вата	110,56
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-31 до тк-32	54	2036-2040	54	Подземная	Мин.вата	995,00
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-32 до Комарова 5	8	2036-2040	8	Подземная	Мин.вата	147,41
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-43 до Водоканал	50	2036-2040	50	Подземная	Мин.вата	921,30
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-43 до тк-42	47	2036-2040	47	Подземная	Мин.вата	866,02
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-42 до тк-28	56	2036-2040	56	Подземная	Мин.вата	1 031,86
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-1 до тк-33	67	2036-2040	67	Подземная	Мин.вата	1 234,54
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-34 до Сосновая 15	5	2036-2040	5	Подземная	Мин.вата	92,13
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-34 до Сосновая 20	20	2036-2040	20	Подземная	Мин.вата	368,52
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-35 до Сосновая 13	7	2036-2040	7	Подземная	Мин.вата	128,98
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-35 до Сосновая 18	22	2036-2040	22	Подземная	Мин.вата	405,37
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-38 до Сосновая 10	8	2036-2040	8	Подземная	Мин.вата	147,41
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-33 до тк-39	63	2036-2040	63	Подземная	Мин.вата	1 160,84
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-39 до Луговая 27а	10	2036-2040	10	Подземная	Мин.вата	184,26

Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-39 до тк-40	40	2036-2040	40	Подземная	Мин.вата	737,04
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-40 до Луговая 27	16	2036-2040	16	Подземная	Мин.вата	294,82
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-40 до Сосновая 20а	50	2036-2040	50	Подземная	Мин.вата	921,30
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-40 до Сосновая 22а	40	2036-2040	40	Подземная	Мин.вата	737,04
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-40 до тк-41	30	2036-2040	30	Подземная	Мин.вата	552,78
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково	от тк-41 до Луговая 29а	12	2036-2040	12	Подземная	Мин.вата	221,11
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-1 до тк-2	108	2027	108	канальная	Мин.вата	1 990,01
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-2 до 70 лет Октября 7	6	2027	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-2 до тк-3	63	2027	108	канальная	Мин.вата	1 160,84
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-3 до 70 лет Октября 5	6	2027	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-3 до тк-4	52	2027	57	канальная	Мин.вата	958,15
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-4 до 70 лет Октября 3	6	2027	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-4 до тк-5	58	2027	57	канальная	Мин.вата	1 068,71
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-5 до 70 лет Октября 7	6	2027	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-5 до тк-6	63	2027	57	канальная	Мин.вата	1 160,84
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-6 до 70 лет Октября 1а	6	2027	57	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №15 "Агинская"	от тк-1 до тк-7	54	2027	32	канальная	Мин.вата	995,00

с. Мильково							
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-7 до Агинская 14	10	2027	32	надземная	Мин.вата	184,26
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-7 до тк-8	48	2027	32	надземная	Мин.вата	884,45
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково	от тк-8 до Агинская 16	10	2027	32	надземная	Мин.вата	184,26
Котельная №6 с. Шаромы	от Котельная №6 до тк-1	12	2030	325	канальная	Мин.вата	221,11
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-1 до т.А	80	2030	325	канальная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №6 с. Шаромы	от т.А до тк-2	80	2030	325	надземная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-2 до тк-3	30	2030	325	надземная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-3 до т.Б	30	2030	325	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от т.Б до тк-4	30	2030	325	надземная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-4 до тк-6	66	2030	325	канальная	Мин.вата	1 216,12
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-6 до ЖКХ	15	2030	89	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-7 до тк-8	60	2030	325	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-8 до Гагарина 2	28	2030	89	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-8 до тк-9	24	2030	325	канальная	Мин.вата	442,22
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-9 до Гагарина 4	10	2030	159	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-9 до тк-10	10	2030	133	канальная	Мин.вата	184,26

Котельная №6 с. Шаромы	от тк-10 до Гагарина 6 Д/с	20	2030	159	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-10 до тк-11	85	2030	325	канальная	Мин.вата	1 566,21
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-11 до Октябрьская 4 (Школа)	20	2030	325	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-11 до Гагарина 8	50	2030	159	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-7 до (*1)	40	2030	325	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №6 с. Шаромы	от (*1) до Гагарина 1	10	2030	89	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №6 с. Шаромы	от (*1) до Гагарина 3	6	2030	89	канальная	Мин.вата	110,56
Котельная №6 с. Шаромы	от (*1) до (*2)	36	2030	325	надземная	Мин.вата	663,34
Котельная №6 с. Шаромы	от (*2) до (*8)	18	2030	325	надземная	Мин.вата	331,67
Котельная №6 с. Шаромы	от (*8) до (*9)	60	2030	159	надземная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №6 с. Шаромы	от (*9) до Октябрьская 18	40	2030	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №6 с. Шаромы	от (*9) до тк-29	64	2030	159	надземная	Мин.вата	1 179,26
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-29 до Октябрьская 2	30	2030	159	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от (*8) до ТК-31	180	2030	325	надземная	Мин.вата	3 316,68
Котельная №6 с. Шаромы	от (*10) до Зелёная 9	60	2030	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-31 до тк-32	20	2030	325	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №6	от тк-32 до тк-33	80	2030	325	канальная	Мин.вата	1 474,08

с. Шаромы							
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-33 до Советская 16	18	2030	89	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-33 до Советская 13 (Д/К)	50	2030	89	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №6 с. Шаромы	от (*2) до (*3)	60	2030	325	надземная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №6 с. Шаромы	от (*3) до Гагарина 5	20	2030	89	канальная	Мин.вата	368,52
Котельная №6 с. Шаромы	от (*3) до Зелёная 8	22	2030	89	канальная	Мин.вата	405,37
Котельная №6 с. Шаромы	от (*3) до (*4)	40	2030	325	надземная	Мин.вата	737,04
Котельная №6 с. Шаромы	от (*4) до Гагарина 7	36	2030	159	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №6 с. Шаромы	от (*4) до Зелёная 10	30	2030	159	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от (*4) до (*5)	35	2030	325	надземная	Мин.вата	644,91
Котельная №6 с. Шаромы	от (*5) до Гагарина 9	30	2030	89	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от (*5) до Зелёная 12	28	2030	89	канальная	Мин.вата	515,93
Котельная №6 с. Шаромы	от (*5) до (*6)	35	2030	325	надземная	Мин.вата	644,91
Котельная №6 с. Шаромы	от (*6) до Гагарина 11	30	2030	89	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от (*6) до Зелёная 14	25	2030	89	канальная	Мин.вата	460,65
Котельная №6 с. Шаромы	от (*6) до тк-12	30	2030	325	надземная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-12 до Зелёная 16 (УПК)	30	2030	76	канальная	Мин.вата	552,78

Котельная №6 с. Шаромы	от тк-12 до (*7)	50	2030	325	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №6 с. Шаромы	от (*7) до тк-13	50	2030	325	канальная	Мин.вата	921,30
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-13 до Октябрьская 5	3	2030	159	канальная	Мин.вата	55,28
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-13 до Октябрьская 3	36	2030	159	канальная	Мин.вата	663,34
Котельная №6 с. Шаромы	от Октябрьская 3 до Октябрьская 1	34	2030	89	канальная	Мин.вата	626,48
Котельная №6 с. Шаромы	от Октябрьская 1 до тк-15	58	2030	76	канальная	Мин.вата	1 068,71
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-15 до Комсомольская 18	15	2030	89	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-13 до тк-16	95	2031-2035	325	канальная	Мин.вата	1 750,47
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-16 до Октябрьская 7 (М-н)	18	2031-2035	89	канальная	Мин.вата	331,67
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-16 до тк-17	40	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-17 до тк-18	140	2031-2035	133	канальная	Мин.вата	2 579,64
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-18 до тк-19	85	2031-2035	108	канальная	Мин.вата	1 566,21
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-19 до Октябрьская 9	23	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	423,80
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-19 до тк-21	60	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	1 105,56
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-21 до Октябрьская 11	15	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	276,39
Котельная №6 с. Шаромы	от тк-18 до тк-22	80	2031-2035	159	надземная	Мин.вата	1 474,08
Котельная №6	от тк-22 до тк-23	70	2031-2035	325	надземная	Мин.вата	1 289,82

с. Шаромы							
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-23 до ТК-24	14	2031-2035	325	канальная	Мин.вата	257,96
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-24 до Новая 1	10	2031-2035	325	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-24 до ТК-25	30	2031-2035	325	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-25 до Новая 3	10	2031-2035	325	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-25 до ТК-26	30	2031-2035	325	канальная	Мин.вата	552,78
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-26 до Новая 5	10	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-26 до ТК-27	40	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-27 до Новая 7	10	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-27 до ТК-28	40	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	737,04
Котельная №6 с. Шаромы	от ТК-28 до Новая 9	10	2031-2035	159	канальная	Мин.вата	184,26
Котельная №14 с. Пушино	от Котельной №14 до ТК-1	15	2027	76	канальная	Мин.ват а	276,39
Котельная №14 с. Пушино	от ТК-1 до Центральной 15 ДК	10	2027	45	канальная	Мин.ват а	184,26
Котельная №14 с. Пушино	от ТК-1 до ТК-2	14	2027	76	канальная	Мин.ват а	257,96
Котельная №14 с. Пушино	от ТК-2 до Центральной 17 (Школа-интернат)	30	2027	76	канальная	Мин.ват а	552,78
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»							
Котельная п. Атласово	Котельная - ТК1	5	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	92,13
Котельная п. Атласово	ТК1-ТК2	30	2031-2035	159	канальная	Мин.ват	552,78

						а	
Котельная п. Атласово	TK2-TK3	40	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	737,04
Котельная п. Атласово	TK3-TK4	40	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	737,04
Котельная п. Атласово	TK4-TK5	172	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	3 169,27
Котельная п. Атласово	TK5-TK6	100	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	1 842,60
Котельная п. Атласово	TK6-TK7	10	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	184,26
Котельная п. Атласово	TK7-TK8	25	2031-2035	76	канальная	Мин.ват а	460,65
Котельная п. Атласово	TK8-ТОЛСТОГО 10	30	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	552,78
Котельная п. Атласово	TK8-ТОЛСТОГО 8	20	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	368,52
Котельная п. Атласово	TK7-TK9	50	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	921,30
Котельная п. Атласово	TK9-ТОЛСТОГО 5	20	2031-2035	32	канальная	Мин.ват а	368,52
Котельная п. Атласово	TK9-TK10	60	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	1 105,56
Котельная п. Атласово	TK10-ТОЛСТОГО 3 (АДМ)	65	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	1 197,69
Котельная п. Атласово	TK10-TK11	48	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	884,45
Котельная п. Атласово	TK11-ТОЛСТОГО 16	14	2031-2035	32	канальная	Мин.ват а	257,96
Котельная п. Атласово	TK11-TK12	38	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	700,19
Котельная п. Атласово	TK12-ТОСТОГО 18	10	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	184,26

Котельная п. Атласово	TK12-TK13	139	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	2 561,21
Котельная п. Атласово	TK13-TK14	20	2031-2035	108	канальная	Мин.ват а	368,52
Котельная п. Атласово	TK14-СВОБОДНАЯ 15	7	2031-2035	32	канальная	Мин.ват а	128,98
Котельная п. Атласово	TK14-TK15	40	2031-2035	108	канальная	Мин.ват а	737,04
Котельная п. Атласово	TK15-СВОБОДНАЯ 10	13	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	239,54
Котельная п. Атласово	TK15-TK16	70	2031-2035	108	канальная	Мин.ват а	1 289,82
Котельная п. Атласово	TK16-СВОБОДНАЯ 9	8	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	147,41
Котельная п. Атласово	TK16-Д/САД	30	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	552,78
Котельная п. Атласово	TK16-TK17	33	2031-2035	108	канальная	Мин.ват а	608,06
Котельная п. Атласово	TK17-СВОБОДНАЯ 7	8	2031-2035	32	канальная	Мин.ват а	147,41
Котельная п. Атласово	TK17-TK18	40	2031-2035	108	канальная	Мин.ват а	737,04
Котельная п. Атласово	TK18-ИНТЕРНАТ	30	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	552,78
Котельная п. Атласово	ИНТЕРНАТ-ПОСОБНОЕ ЗДАНИЕ	15	2031-2035	32	канальная	Мин.ват а	276,39
Котельная п. Атласово	TK18-TK19	35	2031-2035	108	канальная	Мин.ват а	644,91
Котельная п. Атласово	TK19-СВОБОДНАЯ 3	8	2031-2035	38	канальная	Мин.ват а	147,41
Котельная п. Атласово	TK19-TK20	20	2031-2035	108	канальная	Мин.ват а	368,52
Котельная п. Атласово	TK20-TK21	90	2031-2035	159	канальная	Мин.ват	1 658,34

						а	
Котельная п. Атласово	ТК21-КЛУБ ЛЕНИНГРАДСКАЯ 2	30	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	552,78
Котельная п. Атласово	ТК21-ТК22	30	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	552,78
Котельная п. Атласово	ТК22-ЛЕНИНГРАДСКАЯ 4	12	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	221,11
Котельная п. Атласово	ТК13-ТК23	102	2031-2035	159	канальная	Мин.ват а	1 879,45
Котельная п. Атласово	ТК23-ШКОЛА ТОЛСТОГО 22	34	2031-2035	89	канальная	Мин.ват а	626,48
Котельная п. Атласово	ТК23-ТК24	30	2031-2035	89	канальная	Мин.ват а	552,78
Котельная п. Атласово	ТК24-ТК25	32	2031-2035	89	канальная	Мин.ват а	589,63
Котельная п. Атласово	ТК25-ТК26	14	2031-2035	65	канальная	Мин.ват а	257,96
Котельная п. Атласово	ТК26-ЛЕНИНГРАДСКАЯ 9	1,5	2031-2035	65	канальная	Мин.ват а	27,64
Котельная п. Атласово	ТК25-ТК27	24	2031-2035	89	канальная	Мин.ват а	442,22
Котельная п. Атласово	ТК27-БОЛЬНИЦА	28	2031-2035	57	канальная	Мин.ват а	515,93
Котельная п. Атласово	ТК27-ТК28	40	2031-2035	89	канальная	Мин.ват а	737,04
Котельная п. Атласово	ТК28-ТК29	50	2031-2035	89	канальная	Мин.ват а	921,30
Котельная п. Атласово	ТК29-БИБЛИОТЕКА ЛЕНИНГРАДСКАЯ 6	22	2031-2035	38	канальная	Мин.ват а	405,37
Котельная с. Долиновка	Котельная - ТК1	198,1	2036-2040	108	канальная	Мин.ват а	3 650,19
Котельная с. Долиновка	ТК1-Центральная 3	6	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	110,56

Котельная с. Долиновка	Тк1-ТК2	27,5	2036-2040	108	канальная	Мин.ват а	506,72
Котельная с. Долиновка	ТК2-Центральная 2а	64,1	2036-2040	108	канальная	Мин.ват а	1 181,11
Котельная с. Долиновка	ТК2-Центральная 1	16,2	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	298,50
Котельная с. Долиновка	Котельная-Узел1	465,5	2036-2040	108	наземная	Мин.ват а	8 577,30
Котельная с. Долиновка	Узле1-гараж	16	2036-2040	25	наземная	Мин.ват а	294,82
Котельная с. Долиновка	Узел1-ТК3	41	2036-2040	89	наземная	Мин.ват а	755,47
Котельная с. Долиновка	ТК3-Админ	8	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	147,41
Котельная с. Долиновка	ТК3-ТК11	39	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	718,61
Котельная с. Долиновка	ТК11-Елисеевская 25	18	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	331,67
Котельная с. Долиновка	ТК11-Елисеевская 27	62	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	1 142,41
Котельная с. Долиновка	ТК11-№22	12	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	221,11
Котельная с. Долиновка	ТК3-ТК4	120	2036-2040	89	канальная	Мин.ват а	2 211,12
Котельная с. Долиновка	ТК4-Интернат	50	2036-2040	46	канальная	Мин.ват а	921,30
Котельная с. Долиновка	ТК4-Мед.	40	2036-2040	38	канальная	Мин.ват а	737,04
Котельная с. Долиновка	ТК4-ТК5	81	2036-2040	89	канальная	Мин.ват а	1 492,51
Котельная с. Долиновка	ТК5-СДК	22	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	405,37
Котельная с. Долиновка	ТК5-ТК6	42	2036-2040	89	канальная	Мин.ват	773,89

						а	
Котельная с. Долиновка	TK6-TK7	42	2036-2040	89	канальная	Мин.ват а	773,89
Котельная с. Долиновка	TK6-Маг№13	42	2036-2040	45	канальная	Мин.ват а	773,89
Котельная с. Долиновка	TK7-Школа	17	2036-2040	46	канальная	Мин.ват а	313,24
Котельная с. Долиновка	TK7-TK8	6	2036-2040	89	канальная	Мин.ват а	110,56
Котельная с. Долиновка		74	2036-2040	76	канальная	Мин.ват а	1 363,52
Котельная с. Долиновка	TK8-Елисеевская 9	20	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	368,52
Котельная с. Долиновка	TK8-Елисеевская 8	5	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	92,13
Котельная с. Долиновка	TK8-TK9	80	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	1 474,08
Котельная с. Долиновка	TK9-Елисеевская 6	6	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	110,56
Котельная с. Долиновка	TK9-TK10	131	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	2 413,81
Котельная с. Долиновка	TK10-Геологов 4	8	2036-2040	25	канальная	Мин.ват а	147,41
Котельная с. Долиновка	TK10-Геологов 5	33	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	608,06
Котельная с. Долиновка	TK10-Почт 2	57	2036-2040	57	канальная	Мин.ват а	1 050,28

е) Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в Мильковском муниципальном округе необходима реконструкция тепловых сетей от котельной № 1, 9, 4 в с. Мильково с увеличением/уменьшением диаметра трубопроводов. Данные мероприятия рационально проводить совместно с мероприятиями по реконструкции (кап. ремонту) тепловых сетей в связи с их износом после обеспечения наличия резервов тепловой мощности на данных котельных.

ж) Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей в соответствии с требованиями МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» соответствует 25 годам эксплуатации. Все тепловые сети, эксплуатирующийся более 25 лет, требуют полной замены.

Замена сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс, уже учтена в мероприятиях данной программы: они подлежат замене в связи с мероприятиями, предусмотренными пунктом «д» главы 8.

з) Обоснование предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций на территории Мильковского муниципального округа отсутствуют.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы теплоснабжения

а) 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

При разработке схемы теплоснабжения принято, что в зоне действия котельных села Пущино, села Шаромы и села Долиновки планируется планомерное подключение абонентов к закрытой системе водоразбора.

Актуальность закрытых систем ГВС обусловлена тем, что:

- существует перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети;
- в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (60 °С) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий.

Закрытая схема присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов;
- снижение темпов износа оборудования котельной;
- снижение объёмов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

Предлагается рассмотреть вариант прокладки отдельных трубопроводов

для ГВС с переходом на четырехтрубную систему теплоснабжения.

Для реализации данного варианта предлагается в существующих котельных, для обеспечения потребителей ГВС, установить теплообменники и проложить дополнительно новые трубопроводы для ГВС и перейти к четырехтрубной системе теплоснабжения.

б) Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Метод регулирования отпуска тепловой энергии от источников теплоэнергии качественно-количественный.

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

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

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

Общая сумма инвестиций, необходимых для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения, через индивидуальные тепловые пункты с пластинчатыми теплообменниками для нужд ГВС, предварительно составит 107914,67 тыс. руб.

Подробнее расчет капитальных затрат на реализацию указанного мероприятия представлен в 35.1.

Таблица 35.1 - Капитальные затраты на перевод потребителей с

открытой системой горячего водоснабжения на закрытую (4-х трубная
система теплоснабжения)

Затраты	2024 г.	2025 г.	2026 г.	Итого, тыс.руб
Трубопроводы, тыс.руб.	15216,52	15807,10	16431,80	47 455,42
ТО, тыс.руб.	29,37	30,51	31,71	91,59
Насосы и автоматика, тыс.руб.	124,87	129,71	134,84	389,41
Изготовление проектно- сметной документации, тыс.руб.	1075,95	1 117,71	1 161,88	3 355,55
Пуско-наладочные работы, тыс.руб.	19850,89	12 717,78	13 220,39	45 789,05
Строительно-монтажные работы, тыс.руб.	1475,59	1532,86	1593,44	4 601,90
Прочие затраты, тыс.руб.	1998,20	2 075,75	2 157,79	6 231,74
Итого, тыс. руб.	39771,39	33 411,43	34 731,85	107 914,67

в) Предложения по источникам инвестиций

В качестве источников финансирования мероприятий по переходу с открытой системы теплоснабжения на закрытую предлагается использовать:

- средства Фонда капитального ремонта;
- целевые взносы населения и других собственников помещений.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

а) 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

Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходах условного топлива по каждому источнику тепловой энергии на каждый этап действия Схемы.

Расчет нормативных запасов резервного топлива приведен в пункте «б» главы 10 данного тома Схемы теплоснабжения.

Таблица П45.4.(МУ) Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, Гкал

N котельной, Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2035	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»											
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	Уголь	11 636,54	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	Уголь	48 548,69	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	Уголь	6 329,09	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	Уголь	4 540,02	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	Уголь	21 222,86	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57

Котельная №10 "ДРСУ" с. Милюково, ул. Комарова, 1	Дрова	2 057,35	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58
Котельная №15 "Агинская" с. Милюково, ул. Агинская, 12	Дрова	873,90	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	Уголь	7 400,74	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	Дрова	190,33	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»											
Котельная п. Атласово	Дрова	3 206,51	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48
Котельная с. Долиновка	Дрова	2 291,36	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61
ЕТО №03 Администрация Милюковского муниципального округа											
Котельная п. Лазо, школа	Эл. Энергия	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60
Котельная п. Лазо, д/сад	Эл. Энергия	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30

Таблица П45.5.(МУ) Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, кг условного топлива/Гкал

N котельной, Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2035	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»											
Котельная №1 "Центральная" с. Милюково, ул. Партизанская, 33а	Уголь	237,48	222,39	222,39	222,39	222,39	222,39	222,39	222,39	222,39	222,39
Котельная №4 "ДКВР" с. Милюково, ул. Лесная, 7	Уголь	236,68	235,31	235,31	235,31	235,31	235,31	235,31	235,31	235,31	235,31
Котельная №5 "МПРЭО" с. Милюково, ул. Советская, 48	Уголь	272,29	257,13	257,13	257,13	257,13	257,13	257,13	257,13	257,13	257,13
Котельная №8 "Мелиорация" с. Милюково, ул. Полевая, 1а	Уголь	307,30	268,97	268,97	268,97	268,97	268,97	268,97	268,97	268,97	268,97
Котельная №9 "РТПХС" с. Милюково, ул. Строительная, 15а	Уголь	260,98	279,17	279,17	279,17	279,17	279,17	279,17	279,17	279,17	279,17
Котельная №10 "ДРСУ" с. Милюково, ул. Комарова, 1	Дрова	293,06	259,95	259,95	259,95	259,95	259,95	259,95	259,95	259,95	259,95

Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	Дрова	326,80	260,60	260,60	260,60	260,60	260,60	260,60	260,60	260,60	260,60
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	Уголь	278,20	296,76	296,76	296,76	296,76	296,76	296,76	296,76	296,76	296,76
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	Дрова	315,29	431,09	431,09	431,09	431,09	431,09	431,09	431,09	431,09	431,09
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»											
Котельная п. Атласово	Дрова	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77
Котельная с. Долиновка	Дрова	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77	261,77
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа											
Котельная п. Лазо, школа	Эл. Энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная п. Лазо, д/сад	Эл. Энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица П45.6.(МУ) Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, тонн условного топлива

N котельной, Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2035	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»											
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	Уголь	3 395,40	2238,963	2 238,96	2 238,96	2 238,96	2 238,96	2 238,96	2 238,96	2 238,96	2 238,96
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	Уголь	12 185,39	10699,565	10 699,57	10 699,57	10 699,57	10 699,57	10 699,57	10 699,57	10 699,57	10 699,57
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	Уголь	1 839,00	1431,88	1 431,88	1 431,88	1 431,88	1 431,88	1 431,88	1 431,88	1 431,88	1 431,88
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	Уголь	1 281,04	1334,271	1 334,27	1 334,27	1 334,27	1 334,27	1 334,27	1 334,27	1 334,27	1 334,27
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	Уголь	5 649,14	4782,133	4 782,13	4 782,13	4 782,13	4 782,13	4 782,13	4 782,13	4 782,13	4 782,13
Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	Дрова	628,34	544,231	544,23	544,23	544,23	544,23	544,23	544,23	544,23	544,23

Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	Дрова	264,29	259,909	259,91	259,91	259,91	259,91	259,91	259,91	259,91	259,91
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	Уголь	2 044,52	1978,894	1 978,89	1 978,89	1 978,89	1 978,89	1 978,89	1 978,89	1 978,89	1 978,89
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	Дрова	55,56	64,931	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»											
Котельная п. Атласово	Дрова	737,72	869,47	869,47	869,47	869,47	869,47	869,47	869,47	869,47	869,47
Котельная с. Долиновка	Дрова	555,06	645,16	645,16	645,16	645,16	645,16	645,16	645,16	645,16	645,16
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа											
Котельная п. Лазо, школа	Эл. Энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная п. Лазо, д/сад	Эл. Энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица П45.7.(МУ) Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, натурального топлива

N котельной, Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2035	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»											
Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	Уголь	4 358,66	2 874,15	2 874,15	2 874,15	2 874,15	2 874,15	2 874,15	2 874,15	2 874,15	2 874,15
Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	Уголь	15 642,35	13 735,00	13 735,00	13 735,00	13 735,00	13 735,00	13 735,00	13 735,00	13 735,00	13 735,00
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	Уголь	2 360,72	1 838,10	1 838,10	1 838,10	1 838,10	1 838,10	1 838,10	1 838,10	1 838,10	1 838,10
Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	Уголь	1 644,47	1 712,80	1 712,80	1 712,80	1 712,80	1 712,80	1 712,80	1 712,80	1 712,80	1 712,80
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	Уголь	7 251,79	6 138,81	6 138,81	6 138,81	6 138,81	6 138,81	6 138,81	6 138,81	6 138,81	6 138,81

Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	Дрова	2 362,17	2 045,98	2 045,98	2 045,98	2 045,98	2 045,98	2 045,98	2 045,98	2 045,98	2 045,98
Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	Дрова	993,57	977,10	977,10	977,10	977,10	977,10	977,10	977,10	977,10	977,10
Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	Уголь	2 624,55	2 540,30	2 540,30	2 540,30	2 540,30	2 540,30	2 540,30	2 540,30	2 540,30	2 540,30
Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	Дрова	208,88	244,10	244,10	244,10	244,10	244,10	244,10	244,10	244,10	244,10
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»											
Котельная п. Атласово	Дрова	2 773,37	3 268,67	3 268,67	3 268,67	3 268,67	3 268,67	3 268,67	3 268,67	3 268,67	3 268,67
Котельная с. Долиновка	Дрова	2 086,70	2 425,41	2 425,41	2 425,41	2 425,41	2 425,41	2 425,41	2 425,41	2 425,41	2 425,41
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа											
Котельная п. Лазо, школа	Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная п. Лазо, д/сад	Эл. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

б) Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Котельные по надежности отпуска тепловой энергии потребителям подразделяются на котельные первой и второй категорий.

К первой категории относят котельные, являющиеся единственным источником тепловой энергии системы теплоснабжения, обеспечивающей потребителей первой категории, не имеющей резервных источников тепловой энергии.

Вторая категория - все остальные котельные.

Норматив создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ). Расчет ННЗТ производится по формуле:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\max} \times H_{\text{ср.т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3}, \text{ тыс. т,}$$

где $Q_{\max}$ - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы. Аварийный запас топлива (далее - АЗТ) теплоисточников муниципальных образований определяется в объеме топлива, необходимом для обеспечения бесперебойной работы теплоисточников при максимальной нагрузке. Согласно приказу Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О

порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»

Для расчета размера НЭЗТ принимается плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток:

по твердому топливу - 30 суток;

Расчет производится по формуле :

$$\text{НЭЗТ} = Q_{\text{max}}^9 \times H_{\text{ср.т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3}, \text{ тыс. т,}$$

где: Q_{max}^9 - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, кг у.т./Гкал;

T - количество суток.

Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии регулируются Министерством жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края. В соответствии с Приказом от 30.07.2024г. №20-239 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии АО «Камчатэнергосервис» на отопительный период 2024-2025 годов», утверждены следующие нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии АО «Камчатэнергосервис» на отопительный период 2024-2025 годов:

Муниципальное образование	Вид топлива	ед.изм.	Общий нормативный запас топлива, (ОНЗТ) тонн	на 01 октября 2024 года	
				Неснижаемый нормативный запас (ННЗТ), тонн	Неснижаемый эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тонн
Вилучинский городской округ	мазут	тонн	3172,200	466,300	2705,900
	дизельное топливо	тонн	16,511	2,511	14,000
Усть-Большерецкий муниципальный	мазут	тонн	310,173	43,473	266,700
	каменный уголь	тонн	2946,488	399,388	2547,100
Милюковский муниципальный район	каменный уголь	тонн	5570,835	696,435	4874,400
	дрова	тонн	645,110	84,968	560,142
Николаевское сельское поселение	каменный уголь	тонн	641,312	82,812	558,500
Начикинское сельское поселение	каменный уголь	тонн	628,301	82,101	546,200
Ключевское сельское поселение	дизельное топливо	тонн	84,167	5,767	78,400
	дрова	тонн	1728,874	109,858	1619,016

В соответствии с Приказом от 11.04.2025 г. №20-239 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии АО «ЮЭСК» на 2025 год», утверждены следующие нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии АО «ЮЭСК» на 2025 год:

Наименование энергоузла	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тонн	В том числе на 01 октября 2025 года	
			неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тонн	эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тонн
1	2	3	4	5
с.Манилы	дизельное топливо	197,2	не рассчитывается	197,2
с.Каменское*	дизельное топливо	668,2	не рассчитывается	668,2
с.Таловка	дизельное топливо	122,7	не рассчитывается	122,7
с.Оклан	дизельное топливо	10,7	не рассчитывается	10,7
с.Манилы	уголь	3063,5	не рассчитывается	3063,5
с.Слаутное**	уголь	832,5	не рассчитывается	832,5
с.Никольское***	уголь	621,0	83,8	537,2
с.Тигиль	уголь	8330,7	не рассчитывается	8330,7
с.Седанка****	уголь	780,7	не рассчитывается	780,7
с.Аянка**	уголь	478,7	не рассчитывается	478,7
с.Атласово	дрова	246,6	64,2	182,4
с.Долиновка	дрова	190,9	46,0	144,9

в) Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Виды топлива, потребляемые источниками тепловой энергии на территории Мильковского муниципального округа, представлены в таблице 37.

Таблица 37

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»		
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	Уголь
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	Уголь
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	Уголь
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	Уголь
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	Уголь
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	Дрова
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	Дрова
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	Уголь
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	Дрова
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»		
1	Котельная п. Атласово	Дрова
2	Котельная с. Долиновка	Дрова
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа		
1	Котельная п. Лазо, школа	Эл. Энергия
2	Котельная п. Лазо, д/сад	Эл. Энергия

Использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории Мильковского муниципального округа экономически нецелесообразно и на перспективу не планируется.

г) Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива

На котельных Мильковского муниципального округа используются уголь и дрова. Индивидуальные источники тепловой энергии используют твёрдые виды топлива (уголь/дрова).

Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла, представлены в таблице 38:

Особенности характеристик топлива

Таблица 38

Вид топлива	Показатель	Значение
Уголь	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м ³)	5453
Дрова	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м ³)	1862

д) Преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе

Преобладающим видом топлива для централизованной выработки теплоэнергии является уголь и дрова. Индивидуальные источники тепловой энергии используют твёрдые виды топлива (уголь/дрова).

е) Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

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

За последние 5 отчетных года в системе теплоснабжения Мильковского муниципального округа выявлено 10 отказов участков тепловых сетей. Средняя частота отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в системе теплоснабжения Мильковского муниципального составила 2 отказа в год.

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

Период времени, необходимый для ликвидации повреждения тепловой сети, рассчитывается по формуле:

$$z_p = a[1 + (b + cL_{сз})D^{1.2}]$$

где $a = 2.91256074780734$, $b = 20.8877641154199$, $c = -1.87928919400643$ - постоянные коэффициенты, получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003;

$L_{сз}$ - расстояние между секционирующими задвижками, км. В соответствии требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» в водяных тепловых сетях при $D_y = 100$ мм и более расстояние между секционными задвижками составляет не более 1000 м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Результаты расчета периода времени восстановления участков тепловой сети приведены в таблице 39.

Расчет периода восстановления участков тепловой сети

Таблица 39

Диаметр трубопровода, мм	Расстояние между секционирующими задвижками $L_{сз}$, м	Период времени восстановления, z_p
32	1000	3,803
40	1000	4,076
50	1000	4,433
65	1000	4,996
100	1000	6,406
125	1000	7,478
150	1000	8,595
200	1000	10,938
250	1000	13,402
300	1000	15,967
400	1000	21,350
513	1000	27,765
	$z_{\text{среднее}} =$	7,125

Фактического значения времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения по Мильковскому муниципальному округу представлено ниже:

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково		
Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	ТК-2 - ТК-12	19
	ТК-51 - ул. Ленинская, 30б	14
	ТК-21 - ТК-23	8
	ТК-4Б - ТК-5	6
2022	ТК-2 - ТК-16	10
	ТК-16 - ТК-23	10
2023	-	-
2024	-	-
Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково		
Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	ТК-15 - ТК-22	7

2023	-	-
2024	TK-7 - TK-24	21
Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково		
Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	кот. РТПХС - ТК-1	11
	ТК-46 - ул. Октябрьская, 35	10
2023	-	-
2024	-	-

Фактическое время восстановления работоспособности в целом не превышает нормативного.

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

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» надежность теплоснабжения определяется по способности источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде), обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р].

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- системы теплоснабжения в целом $R_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимой заменой на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также переходом на надземную или тоннельную прокладку;
- очередностью ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью системы централизованного теплоснабжения (далее – СЦТ) к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети;

2. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность;

3. На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков тепловой сети (λ_0). При отсутствии данных принимается

$$\lambda_0 = 5,7 \cdot 10^{-6} \frac{1}{ч \cdot км};$$

- средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Интенсивность отказов всей тепловой сети по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^n P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-\lambda_c t},$$

где $\lambda_c, \frac{1}{час}$ - интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, которая рассчитывается по формуле:

$$\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n, \text{ где}$$

L_i , км- протяженность каждого участка.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации $\lambda(t), \frac{1}{ч \cdot км}$, следующего вида:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,1\tau)^{\alpha-1},$$

где τ - срок эксплуатации участка, лет;

α - параметр, характеризующий изменение интенсивности отказов.

Параметр α определяется по соотношению:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при сроке эксплуатации } \tau \text{ менее 3 лет;} \\ 1 & \text{при сроке эксплуатации } \tau \text{ от 3 до 17 лет;} \\ 0,5 \cdot e^{\tau/20} & \text{при сроке эксплуатации } \tau \text{ более 17 лет.} \end{cases}$$

Расчет средней вероятности безотказной работы системы проводился для наиболее протяженных линий (магистралей), протяженность тепловых линий от 89 метров. Результаты расчета приведены в таблицах 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 47.1, 47.2.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети "Котельная №1 "Центральная" с. Мильково"

Таблица 40

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч* км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от Котельная №1 до тк-63	325	18	Мин.вата	надземная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-63 до Набережная 7	89	120	Мин.вата	канальная	2018	7	0,00001	0,95892
от Котельная №1 до тк-61	325	45	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-61 до Партизанская 35 баня	325	3	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от Котельная №1 до тк-1	325	20	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-1 до Партизанская 31	57	26	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-1 до тк-2	325	36	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-2 до тк-2а	273	10	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-2а до Мастерская	273	26	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-2а до Гараж	273	12	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-2 до тк-4(тк-32)	273	120	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-4 до Партизанская 40 (МСОШ №2)	57	5	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-4 до тк-4а	273	40	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97632
от тк-4а до тк-4б	273	40	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97632
от тк-4б до тк-5	57	40	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-5 до теплица	57	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-4б до Пушкина 5(Сбербанк)	57	65	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96180
от тк-4б до тк-6	273	88	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000

от тк-6 до тк-6а	57	20	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-6а до Победы 3а (ЦЗН)	57	12	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-6а до гараж	32	8	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-6 до тк-7	159	28	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-7 до Налоговая	57	3	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-7 до тк-8	159	44	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-8 до Пушкина 15	45	65	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,95869
от тк-8 до Пушкина 17	76	58	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96584
от Пушкина 17 до Советская 33	57	22	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98690
от тк-8 до тк-9	273	36	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-9 до Школьная 17	273	34	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-2 до тк-12	219	140	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,97243
от тк-12 до Пушкина 4	76	18	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-12 до тк-13	219	75	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,98513
от тк-13 до тк-25	159	36	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98042
от тк-25 до Партизанская 34	32	33	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-25 до тк-25а	159	24	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-25а до тк-26	159	84	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-26 до Почта РФ	57	15	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-26 до тк-29	159	25	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-29 до Ростелеком	89	25	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98390
от тк-29 до Гараж	89	4	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99741
от тк-29 до Мастерская	89	9	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99417
от тк-29 до тк-28	89	9	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99417

от тк-28 до Почта/ростелеком	89	7	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99547
от тк-28 до Ростелеком	89	4	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99741
от тк-29 до тк-30	159	68	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-30 до тк-31	159	40	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-31 до Ленинская 5	194	34	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-30 до тк-31	194	72	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-33 до Ленинская 2а	76	105	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-33 до тк-34	159	48	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-34 до Ленинская 2б	76	105	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-34 до тк-35	159	48	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-35 до Ленинская 19а	76	39	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-35 до тк-36	76	80	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,95320
от тк-36 до Партизанская 5	76	42	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-36 до тк-36а	76	30	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98219
от тк-36а до Партизанская 7	76	8	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99522
от тк-36а до тк-37	76	42	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-37 до тк-38	76	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-38 до Партизанская 24	45	4	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-38 до Партизанская 22	76	28	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-13 до тк-16	159	36	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-16 до Ленинская 17а	76	27	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-16 до тк-39	159	68	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-39 до Ленинская 16	76	4	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-39 до тк-42	133	22	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000

от тк-42 до гараж	76	10	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-42 до Ленинская 14	76	14	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от Ленинская 14 до тк-43	159	4	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-43 до Партизанская 28	76	34	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-43 до тк-44	159	64	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-44 до Ленинская 10	76	24	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-44 до тк-46	76	70	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-46 до гараж	76	7	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-46 до тк-47	57	10	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-39 до тк-40	89	80	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-40 до Поротова 1	57	8	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-40 до Поротова 3	57	14	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-40 до тк-41	133	40	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-41 до Поротова 2	32	14	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-16 до тк-17	159	20	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98908
от тк-17 до Ленинская 19	57	7	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-17 до Ленинская 16	32	16	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99125
от тк-17 до тк-18	159	60	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,96758
от (*3) до Ленинская 23	76	16	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98967
от (*4) до Ленинская 25	76	16	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98967
от тк-18 до тк-19	159	23	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98745
от тк-19 до тк-20	76	40	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97827
от тк-20 до ЦСПН	76	4	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99781
от тк-19 до тк-48	76	65	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,98710

от тк-48 до Ленинская 22	57	34	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-48 до тк-49	159	56	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-49 до Ленинская 26	57	6	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-49 до тк-50	159	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-50 до Ленинская 28 (ДЮСШ)	76	7	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-19 до тк-22	159	113	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-22 до Ленинская 31	57	6	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-22 до Ленинская 33 (РКЦ)	57	12	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-22 до тк-23	159	100	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-23 до тк-23а	159	2	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-23а до Победы 2	57	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-23а до тк-24	159	12	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-24 до Ленинская 35	57	6	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-24 до Пушкина 14	76	100	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-24 до (*1)	89	20	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98710
от (*1) до (*2)	89	40	Мин.вата	надземная	2012	13	0,00001	0,97437
от (*2) до Гараж	89	20	Мин.вата	надземная	2012	13	0,00001	0,98710
от гараж до тк-24а	76	10	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99353
от тк-24а до Советская 27 (Военкомат)	76	15	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99031
от тк-24а до Советская 27а	76	7	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99547
от тк-24а до Советская 29	76	15	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99031
от тк-23 до тк-51	219	85	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-51 до Ленинская 30	57	3	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-51 до тк-51а	159	50	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000

от тк-51а до тк-54	219	40	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-51а до Ленинская 31б	57	42	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-54 до Поротова 13	57	5	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-54 до тк-55	219	38	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,98120
от тк-55 до Поротова 15	57	20	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-55 до тк-56	219	40	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,98023
от тк-56 до тк-56а	159	70	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,96565
от тк-56а до Советская 21	76	60	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-56 до тк-57	159	50	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97534
от тк-57 до Поротова 6а	57	150	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,92784
от тк-57 до тк-58	57	14	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99303
от тк-58 до Поротова 6	57	3	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99850
от тк-58 до тк-59	57	28	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,98612
от тк-59 до Поротова 11	57	8	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99601
от тк-58 до Поротова 9	57	22	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,98908
от тк-58 до тк-60	57	307	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-60 до Виталия Кручины 22	57	6	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99850
от тк-60 до Виталия Кручины 19	57	40	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99006

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №1 "Центральная" с. Мильково составляет 0,34995. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 52 лет и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №4 ""ДКВР"" с. Мильково

Таблица 41

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч* км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от От первого фланца в котельной № 4 до ТК-1 до	219	20	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,99601
от От первого фланца в котельной № 4 до ТК-1 до	325	20	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,99601
от От первого фланца в котельной № 4 до ТК-1 до	159	20	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,99601
от тк-1 до тк-54	219	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-1 до тк-54	133	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-54 до за руч.Толовенький	76	110	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,95701
от тк-55 до за руч.Толовенький	32	80	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,96855
от за руч.Толовенький до тк-54а	89	60	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,97340
от за руч.Толовенький до тк-54а	32	60	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,97340
от тк-54а до Лазо 55	32	25	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98636
от тк-54а до Лазо 54	57	60	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,97340
от тк-54а до Лазо 54	32	60	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,97340
от Лазо 54 до Лазо 57	32	18	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99016
от тк-54 до тк-55	219	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-54 до тк-55	133	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-55 до тк-55а	159	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-55 до тк-55а	89	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000

от тк-55а до тк-56	159	54	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97340
от тк-55а до тк-56	89	54	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97340
от тк-56 до инф.отд.	108	12	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,04336
от тк-56 до инф.отд.	57	12	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,04336
от тк-56 до тк-57	159	84	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-56 до тк-57	133	84	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-57 до Больница	133	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-57 до Больница	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-57 до (*1)	159	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от (*1) до М-н "Перекрёсток"	57	28	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98199
от (*1) до тк-58	159	62	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-58 до Пожарная часть	57	6	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,20824
от врезка м/д тк-58 и тк-58а до гараж	57	22	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00317
от тк-58 до тк-58а	159	70	Мин.вата	канальная	2019	6	0,00001	0,97925
от тк-58а до тк-59	159	70	Мин.вата	канальная	2019	6	0,00001	0,97925
от тк-59 до ГИБДД	45	12	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,04336
от тк-59 до тк-60	108	100	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-60 до ПТУ	108	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-60 до тк-60б	108	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-60б до ПТУ	108	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-60б до тк-61	108	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-61 до маст.	108	4	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,35132
от маст. до тк-62	108	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-62 до гараж	76	5	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,27048

от тк-62 до гараж	76	28	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00066
от тк-55 до тк-63а	159	168	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-55 до тк-63а	133	168	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-63а до тк-98	108	140	Мин.вата	надземная	2019	6	0,00001	0,95892
от тк-98 до тк-99	108	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-99 до Лазо 60а	57	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-99 до Лазо 64а	57	18	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00903
от тк-98 до тк-100	159	26	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98454
от тк-100 до тк-101	159	80	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,95320
от тк-101 до Лазо 61	32	15	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01979
от тк-101 до Лазо 59	32	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-101 до тк-102	159	90	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,94750
от тк-102 до Лазо 63	57	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-102 до тк-103	159	150	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,93481
новая трасса 2063м??? Доки ФОК	89	63	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,97515
от тк-103 до тк-104	159	6	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,20824
от тк-104 до Лазо 51а	89	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-104 до тк-105	57	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-105 до Лазо 51	57	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-105 до Лазо 49а	57	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-63а до тк-64	159	80	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,95701
от тк-63а до тк-64	133	80	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,95701
от тк-64 до Томская 20 (общ)	57	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-64 до Томская 20 (общ)	76	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316

от тк-64 до тк-65	159	68	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-64 до тк-65	133	68	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-65 до Томская 18	76	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-65 до Томская 18	57	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-65 до тк-79	159	140	Мин.вата	надземная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-79 до тк-80	159	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-80 до Лазо 66 б	57	20	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98809
от тк-80 до тк-81	159	36	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98042
от тк-81 до Лазо 66	57	5	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,27048
от тк-81 до тк-82	159	63	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,96599
от тк-82 до тк-83	159	4	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99781
от тк-83 до тк-84	89	20	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98908
от тк-84 до Лазо 70	57	10	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99502
от тк-84 до Лазо 68	45	10	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99502
от тк-83 до тк-85	159	40	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97827
от тк-85 до Лазо 72	57	31	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98312
от тк-85 до тк-86	159	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-86 до тк-87	159	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-87 до тк-88	133	26	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00111
от тк-85 до раздевалка	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-88 до тк-89	133	54	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-89 до тк-93	76	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-93 до Юбилейная 1а	57	10	Мин.вата	канальная	2018	7	0,00001	0,99651
от тк-93 до (*5)	32	32	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00023

от (*5) до Юбилейная 6	32	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-65 до тк-66	159	120	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-65 до тк-66	108	120	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-66 до Томская 16	76	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от тк-66 до Томская 16	57	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от тк-66 до тк-67	108	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-66 до тк-67	57	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-67 до Томская 16	108	18	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99105
от тк-67 до Томская 16	57	18	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00903
от тк-67 до тк-68	108	68	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-67 до тк-68	57	68	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-68 до Томская 14 маг.	108	12	Мин.вата	канальная	2010	15	0,00001	0,99105
от тк-68 до тк-69	159	74	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-68 до тк-69	108	74	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-70 до Томская 10	89	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-70 до Томская 10	57	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-70 до Томская 10	89	32	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00023
от тк-70 до Томская 10	57	32	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00023
от тк-69 до тк-70	159	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-69 до тк-70	108	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-70 до тк-71	159	15	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01979
от тк-70 до тк-71	159	35	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99130
от тк-70 до тк-71	108	15	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01979
от тк-70 до тк-71	108	35	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99130

от тк-71 до Д/с "Тополёк"	108	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-71 до Д/с "Тополёк"	57	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-71 до (*11)	57	84	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,95892
от (*11) до Томская 11	32	4	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99800
от (*11) до (*13)	57	22	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00317
от (*13) до КНС-5	57	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-71 до тк-72	159	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-71 до тк-72	108	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-72 до Томская 8	108	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-72 до Томская 8	57	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-72 до Томская 7	108	38	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00005
от тк-72 до Томская 7	57	38	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00005
от тк-72 до тк-73	108	38	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00005
от тк-72 до тк-73	57	38	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00005
от тк-73 до тк-74	219	20	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98908
от тк-73 до тк-74	159	20	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98908
от тк-74 до тк-75	219	20	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98908
от тк-74 до тк-75	159	20	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98908
от тк-75 до Томская 4	108	30	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98366
от тк-75 до Томская 4	57	30	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98366
от тк-73 до тк-76	219	36	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98042
от тк-73 до тк-76	89	36	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98042
от тк-76 до тк-77	219	40	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97827
от тк-76 до тк-77	89	40	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97827

от тк-77 до тк-78	76	44	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97612
от тк-77 до тк-78	89	44	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97612
от тк-78 до Томская 3	57	16	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99046
от тк-78 до Томская 3	57	16	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99046
от тк-78 до Томская 5	57	26	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98454
от тк-78 до Томская 5	57	26	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98454
от тк-78 до тк-106	57	100	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,95129
от тк-106 до Томская(гостиница ДСУ)	57	10	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99502
от тк-106 до тк-107	57	60	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97049
от тк-107 до Томская(спортзал ДСУ)	57	20	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99006
от тк-1 до тк-2	325	140	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,93248
от тк-1 до тк-2	219	140	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,93248
от тк-2 до КНС-1	45	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-2 до тк-44	89	70	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,96228
от тк-2 до тк-44	32	70	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,96228
от тк-44 до тк-45	89	30	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98366
от тк-44 до тк-45	32	30	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98366
от тк-45 до тк-46	57	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-45 до Гар. т/с	57	10	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99452
от тк-45 до Гар. т/с	32	10	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99452
от тк-44 до тк-45А	45	48	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97398
от тк-44 до тк-45А	32	48	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-45 до Лесная 4	45	12	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,04336
от тк-45 до Лесная 4	32	12	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,04336

от тк-45 до Лесная 5	45	14	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,02570
от тк-45 до Лесная 5	32	14	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,02570
от тк-46 до Лазо 42	57	4	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,35132
от тк-2 до тк-3	325	47	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97681
от тк-2 до тк-3	219	47	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97681
от тк-3 до тк-48	219	30	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98661
от тк-3 до тк-48	159	30	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98661
от тк-48 до ФОК	108	184	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,92914
от тк-48 до ФОК	57	184	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,92914
от тк-48 до тк-48а	159	36	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,98572
от тк-48 до тк-48а	133	36	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,98572
от тк-48а до тк-49	159	94	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,96315
от тк-48а до тк-49	133	94	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,96315
от тк-49 до тк-50	159	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-49 до тк-50	133	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-50 до тк-51	89	70	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-50 до тк-51	57	70	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-51 до м-н "Калинка"	45	10	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,99601
от тк-51 до тк-52	57	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-51 до тк-52	57	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-52 до Советская 73	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-52 до Советская 73	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-52 до тк-53	57	5	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,27048
от тк-52 до тк-53	57	5	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,27048

от тк-53 до Советская 73а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-53 до Советская 73а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-50 до тк-50а	57	74	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-50 до тк-50а	57	74	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-50а до Советская 75а	57	12	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,04336
от тк-50а до Советская 75а	57	12	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,04336
от тк-50а до Советская 75	57	28	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00066
от тк-50а до Советская 75	57	28	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00066
от тк-49 до Советская 77а	108	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-49 до Советская 77а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от Советская 77а до Советская 77	108	70	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от Советская 77а до Советская 77	57	70	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-3 до тк-3а	325	70	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,97243
от тк-3 до тк-3а	219	70	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,96903
от тк-3а до тк-4	325	60	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,97632
от тк-3а до тк-4	219	60	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,97340
от тк-4 до тк-4а	89	100	Мин.вата	канальная	2019	6	0,00001	0,97049
от тк-4 до тк-4а	57	100	Мин.вата	канальная	2019	6	0,00001	0,97049
от тк-4а до пер. Портовской 38	89	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-4а до пер. Портовской 38	57	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-4а до пер. Портовской 36	57	36	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00008
от тк-4а до пер. Портовской 36	57	36	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00008
от тк-4а до пер. Портовской 34	89	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-4а до пер. Портовской 34	57	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535

от тк-4 до тк-4б	325	70	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,96903
от тк-4 до тк-4б	219	70	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,96903
от тк-4б до МСОШ №1	57	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-4б до МСОШ №1	57	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от МСОШ №1 до теплица	76	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от МСОШ №1 до теплица	76	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-4б до тк-5	325	70	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,96903
от тк-4б до тк-5	219	70	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,96903
от тк-5 до тк-6	273	60	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,96180
от тк-5 до тк-6	159	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-6 до пер. Портовской 19	57	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-6 до пер. Портовской 19	32	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-6 до тк-7	273	38	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,97564
от тк-6 до тк-7	159	38	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,97564
от тк-7 до тк-7а	273	24	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98454
от тк-7 до тк-7а	159	24	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98454
от тк-7а до пер. Портовской 30	45	76	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-7а до пер. Портовской 30	45	76	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-7а до тк-8	273	30	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98071
от тк-7а до тк-8	159	30	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98071
от тк-5 до тк-5а	273	26	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00111
от тк-5 до тк-5а	159	26	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00111
от тк-5а до раздевалка	57	76	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-5а до раздевалка	57	76	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000

от тк-8 до тк-9	273	94	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,94523
от тк-8 до тк-9	159	94	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,94523
от тк-9 до пер. Портовской 17	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-9 до пер. Портовской 17	32	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-9 до пер. Портовской 20	32	80	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,96469
от тк-9 до пер. Портовской 20	32	80	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,96469
от тк-9 до тк-10	273	60	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97049
от тк-9 до тк-10	219	60	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97049
от тк-10 до до т. Врезки	57	35	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00011
от тк-10 до до т. Врезки	32	35	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00011
от т. Врезки до пер. Портовской 16	57	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от т. Врезки до пер. Портовской 16	32	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от т. Врезки до пер. Портовской 18	57	24	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00188
от т. Врезки до пер. Портовской 18	32	24	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00188
от тк-10 до Д/с "Светлячок"	108	120	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,94750
от тк-10 до Д/с "Светлячок"	57	120	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,94750
от тк-10 до тк-11	273	110	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,94656
от тк-10 до тк-11	219	110	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,94656
от тк-11 до Библиотека Победы 14	89	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-11 до Библиотека Победы 14	57	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-11 до тк-12	273	40	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98219
от тк-11 до тк-12	159	40	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98219
от тк-12 до Космонавтов 3	57	22	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00317
от тк-12 до Космонавтов 3	57	22	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00317

от тк-12 до Победы 12	89	34	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00014
от тк-12 до Победы 12	57	34	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00014
от тк-12 до тк-13	273	110	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,95177
от тк-12 до тк-13	159	110	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,95177
от тк-13 до Победы 10	89	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-13 до Победы 10	89	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-13 до тк-17	219	60	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96469
от тк-13 до тк-17	159	60	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96469
от тк-17 до Космонавтов 7	89	26	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98454
от тк-17 до Космонавтов 7	45	26	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98454
от тк-17 до Космонавтов 5	89	10	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99403
от тк-17 до Космонавтов 5	45	10	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99403
от тк-17 до тк-18	219	70	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,95892
от тк-17 до тк-18	108	70	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,95892
от тк-18 до Космонавтов 9	89	16	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99046
от тк-18 до Космонавтов 9	89	16	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99046
от тк-18 до Советская 49	108	126	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,92147
от тк-18 до Советская 49	89	126	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,92147
от тк-18 до тк-19	219	50	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97049
от тк-18 до тк-19	108	50	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97049
от тк-19 до тк-20	219	40	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97632
от тк-19 до тк-20	89	40	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97632
от тк-20 до Советская 47	108	5	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99701
от тк-20 до Советская 47	76	5	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99701

от тк-20 до Космонавтов 11	89	16	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01523
от тк-20 до Космонавтов 11	89	16	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01523
от тк-20 до тк-21	219	46	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00001
от тк-20 до тк-21	89	46	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00001
от тк-21 до тк-21а	219	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от тк-21 до тк-21а	89	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от тк-21а до Советская 56	219	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-21а до Советская 56	89	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-21 до тк	108	160	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-21 до тк	57	160	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк до теплица	76	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-22 до Геологический 1	57	16	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01523
от тк-13 до Космонавтов 1	89	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-13 до Космонавтов 1	57	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-13 до тк-13а	159	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-13а до тк-14	108	60	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,98513
от тк-14 до тк-15	108	100	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,93715
от тк-15 до тк-16	57	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-16 до РОВД	57	6	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,20824
от тк-16 до ИВС	45	18	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00903
от тк-16 до тк-16а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-16а до гараж	57	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-13 до тк-23	273	176	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-13 до тк-23	273	50	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,98759

от тк-13 до тк-23	57	201	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-13 до тк-23	57	25	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99378
от тк-23 до адм. ММР	108	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-23 до тк-24	133	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-23 до тк-24	76	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-24 до Победы 6	89	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от тк-24 до Победы 6	57	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от тк-24 до тк-25	133	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-24 до тк-25	57	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-25 до пер.Зелёный 1	108	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-25 до пер.Зелёный 1	57	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-24 до тк-26	273	168	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-24 до тк-26	57	168	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-26 до Гостиница	108	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от Гостиница до Победы 11а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00039
от тк-26 до тк-40	219	68	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-40 до тк-41	159	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-40 до Партизанская 50	89	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-41 до тк-41а	57	45	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00001
от врезка м/д тк-41 и тк41а до РДК	57	4	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,35132
от тк-41а до КНС-2	108	50	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-26 до тк-27	273	54	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-27 до Партизанская 48	89	8	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,12343
от тк-27 до тк-28	273	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000

от тк-28 до Партизанская 46	89	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-28 до тк-29	273	36	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00008
от тк-29 до тк-30	273	28	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00066
от тк-30 до Партизанская 44	89	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-30 до тк-31	273	35	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00011
от тк-31 до Школьная 1	89	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-29 до 33	273	80	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от врезка м/д тк-29 и тк-33 до ЛТЦ	57	6	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,20824
от тк-33 до МСОШ №2	76	20	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00535
от тк-33 до тк-33а	133	10	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,07316
от тк-33а до тк-34	133	15	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01979
от тк-34 до Школьная 5	57	35	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00011
от тк-34 до Школьная 3	108	25	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00145
от тк-33 до тк-35	159	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-35 до тк-36	159	15	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01979
от тк-35 до тк-39	108	60	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-39 до Победы 9	76	40	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00003
от тк-39 до Победы 11	89	15	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01979
от тк-36 до Победы 7	76	15	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,01979
от тк-36 до тк-37	133	52	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-37 до Победы 4	89	4	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,35132
от тк-37 до тк-38	133	38	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00005
от тк-38 до тк-38а	76	58	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000
от тк-38а до Школьная 15	76	52	Мин.вата	канальная	1982	43	0,00069	0,00000

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково составляет 0,38598. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 43 лет и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково

Таблица 42

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч* км)	Вероятность безотказной работы, P_c
Котельная №5 (насос) до до воздушки	133	11	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99781
от подземки до до УТ-1	133	78	ППУ	надземная	2021	4	0,00001	0,98454
от УТ-1 до гараж	57	18	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99641
от УТ-1 до ТК-1/1	133	55	ППУ	надземная	2021	4	0,00001	0,98908
от ТК-1/1 до ТК-1/7	57	15	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99701
от ТК-1/7 до Солнечная 56	40	8	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99840
от ТК-1/1 до ТК-1/4	133	46	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99085
от ТК-1/4 до Солнечная 51-1	40	6	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99880
от ТК-1/4 до Солнечная 51-2	40	16	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99681
от ТК-1/4 до прямок(ТК-1/8)	57	13	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99741
от прямок(ТК-1/8) до Солнечная	40	16	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99681

54-1								
от приямков(ТК-1/8) до Солнечная 54-2	40	7,5	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99850
от ТК-1/4 до ТК-1/5	133	154	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,96971
от ТК-1/5 до Солнечная 48	57	17	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99661
от ТК-1/5 до ТК-1/6	57	17	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99661
от ТК-1/1 до ТК-1/2	133	90	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,98219
от ТК-1/2 до Солнечная 55-1	40	11	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99781
от ТК-1/2 до Солнечная 55-2	40	5,5	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99890
от ТК-1/2 до ТК-1/3	133	62	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,98769
от ТК-1/3 до Солнечная 57-1	40	12,5	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99751
от ТК-1/10 до Солнечная 53	40	10	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99800
от ТК-1/9 до ТК-1/11	57	6	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99880
от ТК-1/11 до Солнечная 58-1	40	13,5	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99731
от ТК-1/11 до Солнечная 58-2	40	11	ППУ	канальная	2021	4	0,00001	0,99781
от Котельная №5 до (*1)	219	156	Мин.вата	Надземная	2012	13	0,00001	0,90370
от (*1) до гараж	57	7,5	Мин.вата	Надземная	2012	13	0,00001	0,99514
от гараж до гараж 2	57	8,7	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,99437
от (*1) до (*2)	219	58,5	Мин.вата	Надземная	2012	13	0,00001	0,96274
от (*2) до тк-2	219	39,3	Мин.вата	Надземная	1980	45	0,00159	0,00000
от (*2) до проходная	57	4	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,08150
от тк-2 до тк-3	108	32	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99392
от тк-3 до тк-11	76	23	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-11 до Светлая 44а	57	18	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00001
от тк-11 до Светлая 44	57	16	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00004

от тк-11 до тк-12	76	68	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-12 до Рудная 45	57	18	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00001
от тк-12 до Рудная 43	57	21	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-12 до тк-13	76	48	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-13 до Рудная 50	76	22	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-13 до гараж	76	48	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-3 до тк-4	90	28	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99468
от тк-4 до Светлая 43	50	6	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99886
от тк-4 до тк-5	90	38	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99278
от тк-5 до Светлая 41	50	8	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99848
от тк-5 до Светлая 42	50	15	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99715
от тк-5 до тк-6	90	35	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99335
от тк-6 до Светлая 40	57	23	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99427
от тк-6 до Светлая 39	50	8	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99848
от тк-6 до Светлая 37	40	40	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-6 до тк-8	76	87	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-8 до Спортивный 19	57	4	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,08150
от тк-8 до врезка (*8а)	57	42	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от врезка (*8а) до Березовая 40	40	18	Мин.вата	канальная	2008	17	0,00001	0,98484
от врезка (*8а) до врезка(*8б)	57	18	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00001
от врезка(*8б) до Березовая 35	40	8	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00664
от врезка(*8б) до врезка(*8в)	57	25	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от врезка(*8в) до Березовая 33	40	10	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00190
от тк-8 до тк-9	57	40	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000

от тк-9 до Спортивный 17	57	5	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,04354
от тк-9 до Луговая 30	57	100	Мин.вата	Надземная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-9 до Спортивный 15	57	57	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96642
от тк-2 до тк-20	159	167,5	Мин.вата	Надземная	2012	13	0,00001	0,89698
от тк-20 до Луговая 38	57	20	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-20 до тк-18	159	42	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99203
от тк-18 до Спортивный 9	57	18	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00001
от тк-18 до тк-19	57	50	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-19 до Спортивный 9а	57	24	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-19 до Спортивный 7а	57	45	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-18 до тк-15	159	90	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,98299
от тк-15 до Спортивный 7	40	10	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00190
от тк-15 до тк-14	159	45	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-14 до Спортивный 8	40	15	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00008
от тк-14 до тк-22	159	110	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-22 до тк-22а	159	10	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00190
от тк-22а до Дорожная 9	57	6	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,02327
от тк-22 до тк-23	108	42	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,97720
от тк-23 до Дорожная 11	32	6	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,02327
от тк-23 до тк-24	89	23	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98745
от тк-24 до тк-25	89	30	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-25 до Дорожная 14	57	24	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-25 до (*13)	57	80	Мин.вата	Надземная	1980	45	0,00159	0,00000
от (*13) до (*14)	57	24	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000

от (*14) до Энергетиков 3	57	28	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от (*14) до Энергетиков 1	57	8	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00664
от тк-22а до Дорожная 12	32	16	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,99681
от тк-22а до тк-21	159	34	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,97817
от тк-21 до Дорожная 7	32	6	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,02327
от тк-21 до тк-21а	159	20	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98710
от тк-21а до Дорожная 10	40	14	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00015
от тк-21а до тк-7(ДРСУ)	159	24	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98454
от тк-2(ДРСУ) до тк-3(ДРСУ)	159	46	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97281
от тк-3(ДРСУ) до Дорожная 1	42	6	Мин.вата	канальная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-3(ДРСУ) до тк-4(ДРСУ)	159	42	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97515
от тк-4(ДРСУ) до Дорожная 3	42	6	Мин.вата	канальная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-4(ДРСУ) до Дорожная 4	42	16	Мин.вата	канальная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-4(ДРСУ) до тк-5(ДРСУ)	159	44	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97398
от тк-5(ДРСУ) до Дорожная 3а	42	6	Мин.вата	канальная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-5(ДРСУ) до Дорожная 6-2	42	17	Мин.вата	канальная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-5(ДРСУ) до тк-6(ДРСУ)	159	56	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96700
от тк-6(ДРСУ) до Дорожная 5	57	6	Мин.вата	канальная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-6(ДРСУ) до Дорожная 8	57	16	Мин.вата	канальная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-6(ДРСУ) до тк-7(ДРСУ)	159	25	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98513
от тк-7(ДРСУ) до ТП-23(ДРСУ)	89	144	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,93734
от ТП-23(ДРСУ) до тк-24(ДРСУ)	159	21	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-24(ДРСУ) до Комарова 6	40	20	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-24(ДРСУ) до тк-25(ДРСУ)	159	51	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000

от тк-25(ДРСУ) до Комарова 7	40	20	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-25(ДРСУ) до тк-26(ДРСУ)	159	37	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-26(ДРСУ) до Комарова 8	40	20	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-26(ДРСУ) до тк-27(ДРСУ)	159	48	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-27(ДРСУ) до Комарова 9	40	20	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-7(ДРСУ) до тк-15(ДРСУ)	159	77,5	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,96204
от тк-15(ДРСУ) до Спортивный 1	40	10	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00190
от тк-15(ДРСУ) до тк-16(ДРСУ)	159	17	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,99239
от тк-16(ДРСУ) до тк-21(ДРСУ)	57	76	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00000
от тк-21(ДРСУ) до Сосновая 26	40	16	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00004
от тк-21(ДРСУ) до тк-22(ДРСУ)	57	34	Мин.вата	канальная	2022	3	0,00001	0,99354
от тк-22(ДРСУ) до Сосновая 24	40	16	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00004
от тк-16(ДРСУ) до тк-17(ДРСУ)	108	24	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98927
от тк-17(ДРСУ) до Спортивный 4	40	6	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,99731
от тк-17(ДРСУ) до Спортивный 3	40	12	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,99462
от тк-17(ДРСУ) до тк-18(ДРСУ)	108	36	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98042
от тк-18(ДРСУ) до Спортивный 5	40	8	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00664
от тк-18(ДРСУ) до тк-19(ДРСУ)	108	13	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99289
от тк-19(ДРСУ) до до воздушки	76	14	Мин.вата	канальная	1980	45	0,00159	0,00015
от воздушки до подземки около Луговая 33	76	40	Мин.вата	Надземная	2014	11	0,00001	0,97827
от воздушки до Луговая 33	76	7	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99616

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково составляет 0,49926. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует

нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 51 год и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково

Таблица 43

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч* км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от Котельная №8 до тк-1	219	5	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-1 до тк-2	219	58	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,98562
от тк-2 до тк-27	133	21	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-27 до РММ	45	14	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99165
от тк-2 до тк-22	219	50	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-22 до т.А	89	45	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от т.А до гараж	57	10	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-22 до тк-23	219	74	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-23 до Полевая 1а	57	10	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-23 до тк-24	219	82	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-24 до тк-25	219	54	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-25 до тк-26	159	11	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-26 до Полевая 5	89	102	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-26 до тк-26а	89	50	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97049
от тк-26а до Полевая 3 (Д/с)	89	15	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000

от тк-26а до Полевая 3а	89	50	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-2 до тк-3	159	56	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-3 до Проходная	57	5	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-3 до тк-4	159	76	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-4 до тк-5	159	50	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-5 до тк-18	108	80	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-18 до Мелиораторов 13	57	60	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-18 до тк-19	57	20	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-19 до тк-20	57	25	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-20 до Мелиораторов 11	57	20	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-5 до тк-6	159	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-6 до тк-14	108	15	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-14 до Мелиораторов 14	57	17	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-14 до тк-15	108	55	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-15 до Мелиораторов 12	57	17	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-15 до тк-16	108	52	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-16 до Мелиораторов 10	57	17	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-16 до тк-17	89	41	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-17 до Мелиораторов 8	89	32	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-17 до Мелиораторов 6	57	80	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-6 до тк-7	108	31	Мин.вата	канальная	2023	2	0,00001	0,99574
от тк-7 до Дальневосточная 1	57	21	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-7 до тк-8	108	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-8 до Дальневосточная 3	57	21	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000

от тк-8 до тк-9	108	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-9 до Дальневосточная 4	57	22	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-9 до Дальневосточная 5	57	22	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-9 до тк-10	108	30	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-10 до Дальневосточная 6	57	6	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-10 до Дальневосточная 7	57	22	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-10 до тк-11	108	31	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-11 до Дальневосточная 9	57	10	Мин.вата	канальная	2018	7	0,00001	0,99651
от тк-11 до тк-12	108	34	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-12 до Дальневосточная 8	57	6	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-12 до Дальневосточная 11	57	12	Мин.вата	канальная	2019	6	0,00001	0,99641
от тк-12 до тк-13	108	359	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-13 до Дальневосточная 10	57	6	Мин.вата	канальная	1973	52	0,07243	0,00000
от тк-13 до Дальневосточная 13	57	8	Мин.вата	канальная	2019	6	0,00001	0,99761

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково составляет 0,13083. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 51 год и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково

Таблица 44

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч* км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от котельная №9 до тк-1	273	16	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-1 до тк-12	273	54	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-12 до тк-13	108	138	Мин.вата	надземная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-13 до тк-14	108	36	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-14 до гараж	45	14	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-14 до детская больница	57	190	Мин.вата	надземная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-14 до тк-15	108	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-15 до СТО	57	16	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-15 до тк-16	108	78	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-16 до тк-17	57	50	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-17 до Советская 64а прокуратура	45	15	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-1 до тк-2	273	14	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99165
от тк-1 до тк-2	89	14	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99165
от тк-2 до тк-8	76	66	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,96758
от тк-8 до Строительная 37 б	57	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-8 до Строительная 39	57	82	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-8 до тк-9	57	20	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99006
от тк-9 до Строительная 37а	45	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004
от тк-9 до тк-10	57	60	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,97049
от тк-10 до Строительная 35	45	5	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00646

от тк-10 до до воздушки	108	46	Мин.вата	надземная	2015	10	0,00001	0,97729
от от воздушки до до подземки	108	23	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,98858
от от подземки до тк-7	108	18	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99105
от тк-2 до тк-3	273	20	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98809
от тк-2 до тк-3	89	20	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98809
от тк-3 до Строительная 35а	57	50	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-3 до тк-4	273	20	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98809
от тк-3 до тк-4	89	20	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98809
от тк-4 до тк-4а	45	32	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-4а до Строительная 29	45	22	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-4 до тк-5	273	14	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99165
от тк-4 до тк-5	89	14	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99165
от тк-5 до тк-6	273	24	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98572
от тк-5 до тк-6	89	24	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,98572
от тк-7 до Строительная 36	89	20	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,99105
от тк-7 до Строительная 43	76	92	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,95950
от тк-6 до Строительная 32	57	22	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-6 до Строительная 30	57	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-6 до Строительная 28	57	50	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-6 до тк-6а	159	68,5	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,97301
от тк-6 до тк-6а	89	68,5	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,97301
от тк-6а до УТ1	159	41,3	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,98364
от тк-6а до УТ1	89	41,3	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,98364
от УТ1 до Строительная 26	133	25,1	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,99002

от УТ1 до Строительная 26	76	25,1	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,99002
от УТ1 до Октябрьская 34	89	55	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96758
от УТ1 до Октябрьская 34	76	55	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,96758
от УТ1 до тк-47	57	270	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,85063
от тк-47 до Октябрьская 26	76	7	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99581
от тк-47 до Октябрьская 26	57	7	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,99581
от тк-47 до тк-48	108	70	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-48 до Октябрьская 30	45	30	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-48 до тк-49	108	70	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-49 до тк-50	108	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-50 до тк-51	57	28	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-51 до Октябрьская 35	57	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004
от тк-47 до тк-46	108	48	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-46 до Октябрьская 26а	57	44	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-46 до (*4)	57	38	Мин.вата	надземная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*4) до Строительная 20	57	25	Мин.вата	надземная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*4) до Октябрьская 32	57	60	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-46 до тк-25	108	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-25 до Октябрьская 24	32	60	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,96758
от тк-25 до (*2)	219	190	Мин.вата	надземная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*2) до тк-19	219	120	Мин.вата	надземная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-18 до тк-19	219	128	Мин.вата	надземная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*А1) до гараж	32	12	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00001
от тк-19 до (*1)	57	15	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000

от (*1) до Строительная 25	57	40	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*1) до Строительная 23	57	8	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00031
от (*1) до Строительная 21	57	44	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-19 до тк-20	108	130	Мин.вата	канальная	2017	8	0,00001	0,94940
от тк-20 до тк-21	108	130	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-21 до Кооперативная 11а	45	30	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-21 до тк-22	108	34	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-22 до "Петр.хлеб"	76	96	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-22 до тк-23	108	54	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-22 до Кооперативная 11	45	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004
от Кооперативная 11 до Советская 64	32	54	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-23 до тк-24	45	40	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-24 до Кооперативная 20	45	5	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00646
от тк-23 до Дом детского творчества	76	36	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-23 до тк-22(ДКВР)	108	80	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-22(ДКВР) до Геологический 1	108	16	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-25 до (*3)	219	100	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*3) до Октябрьская 18	45	16	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*3) до тк-26	219	40	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-26 до тк-27	219	90	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-27 до Октябрьская 12	57	6	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00236
от тк-27 до тк-28	108	70	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-28 до зд. СУД	108	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004

от зд. СУД до тк-30	89	62	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-30 до Строительная 6	57	16	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-30 до тк-31	89	55	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-31 до Строительная 10	32	26	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-31 до Вечерняя школа	89	110	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-28 до Торговый 4	89	16	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от Торговый 4 до тк-29	57	37	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-29 до Строительная 4	45	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004
от тк-29 до Строительная 2	45	6	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00236
от тк-27 до тк-33	159	35	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,98096
от тк-33 до тк-35	159	20	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99006
от тк-35 до тк-36	57	26	Мин.вата	канальная	2018	7	0,00001	0,99095
от тк-36 до Октябрьская 15	57	4	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,99800
от тк-35 до Октябрьская 13	57	5	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00646
от тк-35 до тк-37	159	60	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-37 до Октябрьская 13а	57	5	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00646
от тк-37 до тк-38	159	60	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-38 до Базовая 4	57	15	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-38 до Тундровая 2	57	18	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-38 до тк-39	159	40	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-39 до водозабор	45	130	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-39 до тк-40	159	40	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-40 до тк-41	133	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004
от тк-41 до тк-42	133	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000

от тк-42 до Тундровая 4	57	8	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00031
от тк-42 до тк-43	133	60	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-43 до тк-44	89	10	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99452
от тк-44 до Тундровая 1	57	7	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99616
от тк-44 до Тундровая 3	57	10	Мин.вата	канальная	2014	11	0,00001	0,99452
от тк-43 до тк-45	76	40	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-45 до Тундровая 5	57	6	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00236
от тк-45 до Тундровая 7	57	60	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-27 до т.А	219	140	Мин.вата	канальная	2010	15	0,00001	0,90045
от врезка м/д тк-27 и т.А до тк-34	89	40	Мин.вата	канальная	2013	12	0,00001	0,97632
от тк-34 до Торговый 2	57	34	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-34 до Октябрьская 10	32	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-34 до Торговый 6	45	57	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от Торговый 2 до Торговый 5	32	35	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от т.А до тк-6(СЭС)	219	130	Мин.вата	надземная	2010	15	0,00001	0,90722
от тк-6(СЭС) до тк-7(СЭС)	108	60	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-7(СЭС) до Больничный 19	57	17	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-6(СЭС) до тк-5(СЭС)	133	68	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-5(СЭС) до тк-4(СЭС)	133	26	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-5(СЭС) до гараж	108	35	Мин.вата	надземная	2020	5	0,00001	0,99130
от гараж до Больничный 13	57	46	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-4(СЭС) до Больничный 15	32	8	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00031
от тк-4(СЭС) до тк-3(СЭС)	133	46	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-3(СЭС) до тк-2(СЭС)	159	28	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000

от тк-2(СЭС) до (*29)	45	20	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*29) до Чубарова 29	45	12	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00001
от (*29) до Чубарова 29а	45	35	Мин.вата	надземная	2014	11	0,00001	0,98096
от тк-2(СЭС) до тк-1(СЭС)	159	40	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-1(СЭС) до аптека	45	22	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-1(СЭС) до (*3а)	57	48	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*3а) до Больничный 3а	57	8	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00031
от (*3а) до тк-17(Совхоз)	57	92,2	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*5) до Больничный 3	57	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004
от (*5) до Больничный 1	57	42	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*4) до Больничный 4	57	21	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от (*4) до Больничный 2	57	32	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99204
от тк-1(СЭС) до бывшая котельная СЭС	159	5	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00646
от бывшая котельная СЭС до тк-8(СЭС)	57	24	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от бывшая котельная СЭС до хоз.корпус поликлиники	57	3	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,04856
от тк-8(СЭС) до тк-9(СЭС)	57	38	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от тк-9(СЭС) до поликлиника	57	5	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00646
от т.А до т.Б	219	140	Мин.вата	надземная	2010	15	0,00001	0,90045
от т.Б до т.В	219	208	Мин.вата	надземная	2010	15	0,00001	0,85574
от ПНС до тк-1	219	20	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,18751
от тк-1 до тк-2	219	30	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,08120
от тк-2 до тк-3	32	30	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,08120
от тк-3 до (*1)	32	70	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,00285

от (*1) до Октябрьская 2	32	14	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,30983
от (*1) до Октябрьская 5	32	24	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,13416
от тк-2 до тк-4	219	76	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,00173
от тк-4 до Комсомольская 9	76	8	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,51193
от тк-4 до Комсомольская 7	32	16	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,26207
от тк-4 до тк-5	219	18	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,22168
от тк-5 до (*2)	57	60	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,00659
от (*2) до Комсомольская 5	57	22	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,15861
от (*2) до Комсомольская 3	57	45	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,02314
от тк-5 до тк-5а	219	27	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,10437
от тк-5а до Комсомольская 8	32	18	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,22168
от тк-5а до Комсомольская 10	32	6	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,60521
от тк-5а до тк-5Б	219	36	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,04914
от тк-5Б до Чубарова 8	32	6	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,60521
от тк-5Б до тк-6	219	36	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,04914
от тк-6 до тк-7	219	40	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,03516
от тк-7 до Чубарова 7	32	5	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,65805
от тк-7 до (*3)	89	55	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,98636
от (*3) до Чубарова 6	45	20	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,18751
от (*3) до тк-7а	89	42	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,98957
от тк-7а до Чубарова 5	89	5	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99875
от тк-6 до Чубарова 9	32	10	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,99800
от тк-6 до тк-8	219	56	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,98888
от тк-8 до Чубарова 12	57	23	Мин.вата	канальная	2021	4	0,00001	0,99542

от тк-8 до тк-9	133	28	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98750
от тк-9 до Чубарова 11	76	27	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98794
от тк-9 до тк-10	89	26	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,98838
от тк-10 до Чубарова 14	76	12	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,99462
от тк-10 до Комсомольская 4	57	20	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,18751
от тк-8 до тк-11	159	34	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,05810
от тк-11 до тк-12	159	20	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,18751
от тк-12 до тк-19	159	40	Мин.вата	канальная	2018	7	0,00001	0,98612
от тк-19 до Рябикова 15	32	20	Мин.вата	канальная	2016	9	0,00001	0,99105
от тк-19 до тк-20	159	80	Мин.вата	канальная	2019	6	0,00001	0,97632
от тк-20 до Советская 20	57	20	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,18751
от тк-20 до тк-20А	159	20	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98710
от тк-20А до тк-21	159	60	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,96180
от тк-21 до Советская 15	45	34	Мин.вата	канальная	2015	10	0,00001	0,98317
от тк-21 до Приют Советская 17	76	42	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,02974
от тк-21 до тк-22	133	58	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,96305
от тк-22 до тк-23	57	32	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,97944
от тк-23 до Советская 16	57	10	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,43303
от тк-23 до Советская 14	57	6	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,60521
от тк-22 до тк-24	57	20	Мин.вата	канальная	2012	13	0,00001	0,98710
от тк-24 до Советская 13а	45	8	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,51193
от тк-24 до тк-25	108	54	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,01089
от тк-25 до тк-26	57	17	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,24103
от тк-26 до Советская 13	57	12	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,36628

от тк-26 до Северный 15	57	15	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,28495
от тк-26 до тк-27	57	60	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,00659
от тк-27 до Северный 13	57	54	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,01089
от тк-27 до тк-28	57	28	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,09599
от тк-28 до Северный 15в	57	4	Мин.вата	канальная	1985	40	0,00024	0,71549

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №9 ""РТПХС" с. Мильково составляет 0,33498. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 46 лет и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №10 ""ДРСУ" с. Мильково

Таблица 45

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч* км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от Котельная №10 до тк-1	219	20	Мин.вата	Подземная	2019	6	0,00001	0,99403
от тк-1 до тк-2	219	44	Мин.вата	Подземная	2013	12	0,00001	0,97398
от тк-2 до тк-3	159	46	Мин.вата	Подземная	2013	12	0,00001	0,97281
от тк-3 до Дорожная 1	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-3 до тк-4	159	42	Мин.вата	Подземная	2013	12	0,00001	0,97515

от тк-4 до Дорожная 3	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-4 до тк-5	159	44	Мин.вата	Подземная	2013	12	0,00001	0,97398
от тк-5 до Дорожная 3а	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-5 до Дорожная 6-2	42	17	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-5 до тк-6	159	56	Мин.вата	Подземная	2013	12	0,00001	0,96700
от тк-6 до Дорожная 5	57	8	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-6 до Дорожная 8	57	16	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-6 до тк-7	159	25	Мин.вата	Подземная	2013	12	0,00001	0,98513
от тк-2 до тк-28	159	64	Мин.вата	Подземная	2018	7	0,00001	0,97788
от тк-28 до тк-29	89	48	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-29 до Комарова 2	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-29 до тк-30	89	40	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-30 до Комарова 3	42	4	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-30 до тк-31	89	39	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-31 до Комарова 4	42	6	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-31 до тк-32	89	54	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-32 до Комарова 5	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-43 до Водоканал	108	50	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-43 до тк-42	159	47	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-42 до тк-28	159	56	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-1 до тк-33	108	67	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-33 до тк-34	108	18,8	Мин.вата	Подземная	2022	3	0,00001	0,99642
от тк-34 до Сосновая 15	42	5	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-34 до Сосновая 20	42	20	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000

от тк-34 до тк-35	89	29,5	Мин.вата	Подземная	2022	3	0,00001	0,99439
от тк-35 до Сосновая 13	42	7	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-35 до Сосновая 18	42	22	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-35 до тк-36	89	36,7	Мин.вата	Подземная	2022	3	0,00001	0,99303
от тк-36 до Сосновая 11	42	5	Мин.вата	Подземная	2019	6	0,00001	0,99850
от тк-36 до тк-36а	89	15	Мин.вата	Подземная	2022	3	0,00001	0,99715
от тк-36а до тк-37	89	50,7	Мин.вата	Подземная	2022	3	0,00001	0,99038
от тк-37 до Сосновая 12а	32	32	Мин.вата	Подземная	2021	4	0,00001	0,99363
от тк-37 до тк-38	57	57,5	Мин.вата	Подземная	2022	3	0,00001	0,98910
от тк-38 до Сосновая 10	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-33 до тк-39	89	63	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-39 до Луговая 27а	40	10	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-39 до тк-40	89	40	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-40 до Луговая 27	42	16	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-40 до Сосновая 20а	42	50	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-40 до Сосновая 22а	42	40	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-40 до тк-41	89	30	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000
от тк-41 до Луговая 29а	42	12	Мин.вата	Подземная	1974	51	0,03795	0,00000

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково составляет 0,33559. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 51 год и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №15 "Агинская" с. Мильково

Таблица 46

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч*км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от котельная №15 до тк-1	108	6	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99850
от тк-1 до тк-2	108	108	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,03154
от тк-2 до 70 лет Октября 7	57	6	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,82529
от тк-2 до тк-3	108	63	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,13315
от тк-3 до 70 лет Октября 5	57	6	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,82529
от тк-3 до тк-4	57	52	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,18934
от тк-4 до 70 лет Октября 3	57	6	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,82529
от тк-4 до тк-5	57	58	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,15626
от тк-5 до 70 лет Октября 7	57	6	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,82529
от тк-5 до тк-6	57	63	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,13315
от тк-6 до 70 лет Октября 1а	57	6	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,82529
от тк-1 до тк-7	32	54	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,17760
от тк-7 до Агинская 14	32	10	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,72612
от тк-7 до тк-8	32	48	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,21520
от тк-8 до Агинская 16	32	10	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,72612

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №15 "Агинская" с. Мильково составляет 0,50756. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 37 лет и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №6 с. Шаромы

Таблица 47

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч*км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от Котельная №6 до тк-1	325	12	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,68110
от тк-1 до т.А	325	80	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,07728
от т.А до тк-2	325	80	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,07728
от тк-2 до тк-3	325	30	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,38284
от тк-3 до т.Б	325	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от т.Б до тк-4	325	30	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,38284
от тк-4 до тк-6	325	66	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,12096
от тк-6 до ЖКХ	89	15	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,61874
от тк-6 до тк-7	325	86	Мин.вата	канальная	2018	7	0,00001	0,97039
от тк-7 до тк-8	325	60	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,14657
от тк-8 до Гагарина 2	89	28	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,40815
от тк-8 до тк-9	325	24	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,46389

от тк-9 до Гагарина 4	159	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612
от тк-9 до тк-10	133	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612
от тк-10 до Гагарина 6 Д/с	159	20	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,52725
от тк-10 до тк-11	325	85	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,06585
от тк-11 до Октябрьская 4 (Школа)	325	20	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,52725
от тк-11 до Гагарина 8	159	50	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,20185
от тк-7 до (*1)	325	40	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,27799
от (*1) до Гагарина 1	89	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612
от (*1) до Гагарина 3	89	6	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,82529
от (*1) до (*2)	325	36	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,31596
от (*2) до (*8)	325	18	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,56210
от (*8) до (*9)	159	60	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,14657
от (*9) до Октябрьская 18	159	40	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,27799
от (*9) до тк-29	159	64	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,12896
от тк-29 до Октябрьская 2	159	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от (*8) до ТК-31	325	180	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,00315
от (*10) до Зелёная 9	159	60	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,14657
от тк-31 до тк-32	325	20	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,52725
от тк-32 до тк-33	325	80	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,07728
от тк-33 до Советская 16	89	18	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,56210
от тк-33 до Советская 13 (Д/К)	89	50	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,20185
от (*2) до (*3)	325	60	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,14657
от (*3) до Гагарина 5	89	20	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,52725
от (*3) до Зелёная 8	89	22	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,49456

от (*3) до (*4)	325	40	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,27799
от (*4) до Гагарина 7	159	36	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,31596
от (*4) до Зелёная 10	159	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от (*4) до (*5)	325	35	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,32623
от (*5) до Гагарина 9	89	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от (*5) до Зелёная 12	89	28	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,40815
от (*5) до (*6)	325	35	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,32623
от (*6) до Гагарина 11	89	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от (*6) до Зелёная 14	89	25	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,44928
от (*6) до тк-12	325	30	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,38284
от тк-12 до Зелёная 16 (УПК)	76	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от тк-12 до (*7)	325	50	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,20185
от (*7) до тк-13	325	50	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,20185
от тк-13 до Октябрьская 5	159	3	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,90845
от тк-13 до Октябрьская 3	159	36	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,31596
от Октябрьская 3 до Октябрьская 1	89	34	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,33684
от Октябрьская 3 до Октябрьская 1	89	15	Мин.вата	канальная	2020	5	0,00001	0,99626
от Октябрьская 1 до тк-15	76	58	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,15626
от тк-15 до Комсомольская 18	89	15	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,61874
от тк-13 до тк-16	325	95	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,04782
от тк-16 до Октябрьская 7 (М-н)	89	18	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,56210
от тк-16 до тк-17	133	40	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,27799
от тк-17 до тк-18	133	140	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,01133
от тк-18 до тк-19	108	85	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,06585

от тк-19 до Октябрьская 9	159	23	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,47898
от тк-19 до тк-21	159	60	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,14657
от тк-21 до Октябрьская 11	159	15	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,61874
от тк-18 до тк-22	159	80	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,07728
от тк-22 до Зелёная 22	32	60	Мин.вата	надземная	2021	4	0,00001	0,98809
от тк-22 до тк-23	325	70	Мин.вата	надземная	1988	37	0,00010	0,10643
от тк-23 до тк-24	325	14	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,63887
от тк-24 до Новая 1	325	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612
от тк-24 до тк-25	325	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от тк-25 до Новая 3	325	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612
от тк-25 до тк-26	325	30	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,38284
от тк-26 до Новая 5	159	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612
от тк-26 до тк-27	159	40	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,27799
от тк-27 до Новая 7	159	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612
от тк-27 до тк-28	159	40	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,27799
от тк-28 до Новая 9	159	10	Мин.вата	канальная	1988	37	0,00010	0,72612

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №6 с. Шаромы составляет 0,40190. Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 37 лет и значительно превышает нормативный.

Расчётные показатели вероятности безотказной работы тепловой сети Котельная №14 с. Пущино

Таблица 47.1

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Период эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, $\lambda(t)$, 1/(ч*км)	Вероятность безотказной работы, P_c
от Котельной №14 до ТК-1	76	15	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от ТК-1 до Центральной 15 ДК	45	10	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00004
от ТК-1 до ТК-2	76	14	Мин.вата	канальная	1979	46	0,00250	0,00000
от врезка м/д ТК-1 и ТК-2 до ДЭЗ МЧС	32	31	Мин.вата	канальная	2004	21	0,00001	0,95630
от ТК-2 до Центральной 17 (Школа-интернат)	76	30	Мин.вата	канальная	1990	35	0,00006	0,57652

Средняя вероятность безотказной работы сетей теплоснабжения Котельная №14 с. Пущино составляет 0,30657.

Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значение вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не соответствует нормативному, это вызвано сроком эксплуатации всех участков тепловых сетей, который достигает 46 лет и значительно превышает нормативный.

На текущий момент эксплуатационная надежность тепловых сетей Мильковского муниципального округа не обеспечена в полном объеме, однако имеется положительная динамика по увеличению надежности тепловых сетей.

В целях обеспечения надежности теплоснабжения все оставшиеся, не заменённые ранее сети теплоснабжения Мильковского муниципального округа, в объеме приблизительно 25 км, нуждаются в капитальном ремонте и (или) реконструкции

г) Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Коэффициентом готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки является вероятность отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы тепловой сети. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки приведено в пункте «в» главы 11 данного тома Схемы теплоснабжения.

д) Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Приведение состояния централизованных систем теплоснабжения в соответствие с требованиями технических регламентов и строительных норм в рамках реализации схемы теплоснабжения будет способствовать минимизации объемов недоотпуска тепла потребителям.

е) Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

По результатам оценки надежности теплоснабжения рекомендуются следующие мероприятия, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа:

- перекладка изношенных участков тепловой сети (рекомендованы предизолированные трубы ППУ, как стального, так и полимерного исполнения).

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

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

Предложения по величине необходимых инвестиций для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии до 2040 г. представлены в таблице 48.

Таблица 48.

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем финансирования по годам тыс. руб. без НДС								
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	ИТОГО
1	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №9 «РТПХС»	12 290,00	0	27 400,00	0	0	0	0	0	39 690,00
2	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №4 «ДКВР»	25 625,52	20 000,00	4 322,03	0	0	0	0	0	49947,55
3	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №6 с. Шаромы	0	13 463,55	0	0	0	0	0	0	13 463,55
4	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №5 «МПРЭО»	6 900,00	0	0	0	0	0	0	0	6 900,00
5	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №15 "Агинская"	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №1 «Центральная»	0	0	19 617,30	0	0	0	0	0	19 617,30
7	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №8 «Мелиорация»	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №10 «ДРСУ»	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Приобретение специализированной техники	3 038,89	16 101,69	0	0	0	0	0	0	19140,58
10	Проектирование и монтаж инженерно-технических средств охраны котельной с установкой ограждения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Приобретение сварочного генератора	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО		47 854,41	49 565,24	51 339,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148 758,98

Предложения по величине необходимых инвестиций для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей до 2040 г. представлены в таблице 48.1.

Таблица 48.1.

№ п/п	Наименование мероприятия									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	ИТОГО
1	Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 3047 м	32 918,90	18 553,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51 472,00
2	Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 7168 м, согласно таблице П43.4(МУ)	0,00	27 841,69	7 001,88	10 705,51	12 492,83	29 278,91	27 896,96	16 859,79	132 077,57
3	Реконструкция существующих тепловых сетей согласно таблице П43.4(МУ)	4 717,06	38 952,56	58 391,99	61 782,38	59 829,22	75 214,93	130 819,07	164 851,89	594 559,11
ИТОГО		37 635,96	85 347,35	65 393,87	72 487,88	72 322,05	104 493,85	158 716,04	181 711,68	778 108,68

Таблица П47.1.(МУ) Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, тыс. руб.

Стоимость проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»									
Всего стоимость проектов	55 445,76	95 061,25	144 825,64	127 001,07	72 487,88	72 322,05	104 493,85	158 716,04	181 711,68
Всего смета проектов накопленным итогом	55 445,76	150 507,01	295 332,65	422 333,72	494 821,60	567 143,65	671 637,50	830 353,54	1 012 065,22
Группа проектов 01.01.00.000 "Источники теплоснабжения"									
Всего стоимость группы проектов	55 445,76	57 425,29	59 478,29	61 607,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	55 445,76	112 871,05	172 349,34	233 956,54	233 956,54	233 956,54	233 956,54	233 956,54	233 956,54
Подгруппа проектов 01.01.01.000 "Реконструкция источников теплоснабжения"									
Всего стоимость группы проектов	55 445,76	57 425,29	59 478,29	61 607,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	302 761,25	360 186,54	419 664,83	481 272,03	481 272,03	481 272,03	481 272,03	481 272,03	481 272,03
Подгруппа проектов 01.01.01.001 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №9 «РТПХС»									
Всего стоимость группы проектов	37 950,46	14 748,00	0,00	32 880,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	119 595,43	134 343,43	134 343,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43
Подгруппа проектов 01.01.01.002 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №4 «ДКВР»									
Всего стоимость группы проектов	9 115,05	30 750,62	24 000,00	5 186,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	55 144,31	85 894,93	109 894,93	115 081,37	115 081,37	115 081,37	115 081,37	115 081,37	115 081,37
Подгруппа проектов 01.01.01.003 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №6 с. Шаромы									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	16 156,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	25 716,28	25 716,28	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54
Подгруппа проектов 01.01.01.004 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №5 «МПРЭО»									

Всего стоимость группы проектов	0,00	8 280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	6 122,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60
Подгруппа проектов 01.01.01.005 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №15 «Агинская»									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42
Подгруппа проектов 01.01.01.006 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №1 «Центральная»									
Всего стоимость группы проектов	2 353,38	0,00	0,00	23 540,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	17 782,19	17 782,19	17 782,19	41 322,95	41 322,95	41 322,95	41 322,95	41 322,95	41 322,95
Подгруппа проектов 01.01.01.007 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №8 «Мелиорация»									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07
Подгруппа проектов 01.01.01.008 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №10 «ДPCY»									
Всего стоимость группы проектов	5 671,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87
Подгруппа проектов 01.01.01.009 Приобретение специализированной техники									
Всего стоимость группы проектов	0,00	3 646,67	19 322,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	43 854,20	47 500,87	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90
Подгруппа проектов 01.01.01.0010 Проектирование и монтаж инженерно-технических средств охраны котельной с установкой ограждения									
Всего стоимость группы проектов	355,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00
Подгруппа проектов 01.01.01.0011 Приобретение сварочного генератора									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88
Подгруппа проектов 01.02.00.000 Тепловые сети и сооружения на них									

Всего стоимость группы проектов	0,00	37 635,96	85 347,35	65 393,87	72 487,88	72 322,05	104 493,85	158 716,04	181 711,68
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	37 635,96	122 983,31	188 377,18	260 865,06	333 187,11	437 680,96	596 397,00	778 108,68
Подгруппа проектов 01.02.01.000 Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 3047 м									
Всего стоимость группы проектов	207,08	32 918,90	18 553,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	207,08	33 125,98	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08
Подгруппа проектов 01.02.02.000 Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 7168 м, согласно таблице П43.4(МУ)									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	27 841,69	7 001,88	10 705,51	12 492,83	29 278,91	27 896,96	16 859,79
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	0,00	27 841,69	34 843,57	45 549,07	58 041,90	87 320,81	115 217,78	132 077,57
Подгруппа проектов 01.02.03.000 Реконструкция существующих тепловых сетей согласно таблице П43.4(МУ)									
Всего стоимость группы проектов	0,00	4 717,06	38 952,56	58 391,99	61 782,38	59 829,22	75 214,93	130 819,07	164 851,89
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	4 717,06	43 669,62	102 061,61	163 843,99	223 673,21	298 888,15	429 707,22	594 559,11
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»									
Всего стоимость проектов	9 685,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего смета проектов накопленным итогом	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10
Подгруппа проектов 02.02.01.000 Тепловые сети и сооружения на них									
Всего стоимость проектов	9 685,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего смета проектов накопленным итогом	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10
Подгруппа проектов 02.02.01.000 Реконструкция существующей тепловой сети котельной №12 с. Долиновка протяж. 176 м с учетом увеличения диаметра до Ду 100. Участки от ТК1-ТК3-ТК4-ТК4.1									
Всего стоимость проектов	9 685,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего смета проектов накопленным итогом	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10

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

Утверждённая Схема теплоснабжения является производственной и инвестиционной программой. Выбор способа обеспечения финансовых потребностей организации коммунального комплекса, необходимых для реализации её инвестиционной программы, осуществляется представительным органом муниципального образования. В качестве основного источника инвестиций используются средства АО «Камчатэнергосервис», полученных за счет амортизационных отчислений, прибыли в тарифе на тепловую энергию, направленной на инвестиции, и собственные средства АО «Южные электрические сети Камчатки». В качестве дополнительного источника инвестиций могут быть использованы бюджет Мильковского муниципального округа, бюджет Камчатского края, бюджетные средства РФ и внебюджетные источники.

На момент разработки Схемы теплоснабжения Мильковского муниципального округа, Министерством жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края утверждена инвестиционная программа АО «Камчатэнергосервис» на 2023-2027 годы, приказ от 07.11.2023 №52-Н «Об утверждении инвестиционной программы АО «Камчатэнергосервис» в сфере теплоснабжения на территории Мильковского муниципального округа на 2023-2027 годы» с объемом финансирования 239 577,286 тыс. руб. (без НДС). В соответствии с которой строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии планируется выполнить за счет средств АО «Камчатэнергосервис», полученных за счет амортизационных отчислений, прибыли в тарифе на тепловую энергию, направленной на инвестиции.

После утверждения разработанной Схемы теплоснабжения Мильковского округа, необходимо в установленный срок законодательством РФ подать заявку на корректировку инвестиционной программы, с учетом всех

заложенных мероприятий по развития системы теплоснабжения Мильковского муниципального округа.

В качестве источников финансирования, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления мероприятий, рассмотрены следующие:

- Плата за подключение потребителей;
- Тариф, в том числе:
- Амортизационные отчисления;
- Инвестиционная составляющая в тарифе;
- Бюджетные средства;
- Прочие источники.

За счет амортизационных отчислений могут быть реализованы мероприятия по реконструкции ветхих сетей и замене оборудования, выработавшего ресурс.

В счет платы за подключение потребителей могут быть реализованы мероприятия по увеличению тепловой мощности источников тепловой энергии, мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, строительству новых участков тепловых сетей.

Инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию может быть применена для финансирования мероприятий, направленных на повышение эффективности работы источников тепловой энергии, систем транспорта тепловой энергии и систем теплоснабжения в целом.

в) Расчёт экономической эффективности инвестиций

Срок окупаемости мероприятий (С) определяется по формуле:

$$C=K/\text{Э (лет)}, \text{ где}$$

К - капитальные затраты, млн. руб.;

Э - годовая экономия, млн. руб.

Экономия должна достигаться за счет:

- стабильного гидравлического режима теплосети;
- снижения коррозионного износа трубопроводов тепловых сетей;
- снижения тепловых потерь в тепловых сетях;

- Снижение себестоимости производства тепловой энергии;
- Приостановки использования покупной тепловой энергии.

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

В соответствии с приказом №191-э/2 от 15 октября «Об установлении предельных максимальных уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, в среднем по субъектам Российской Федерации» рост тарифа в Камчатском крае не должен превышать 5,0 %.

На момент разработки схемы теплоснабжения Постановлением Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 15.01.2025 № 3-Н "О внесении изменений в постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 19.12.2024 № 402-Н "Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения АО "Камчатэнергосервис" потребителям села Мильково, села Долиновка, села Пушино, села Шаромы Мильковского муниципального округа на 2025-2029 годы"", утверждены следующие тарифы для АО "Камчатэнергосервис":

Тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), поставляемую АО «Камчатэнергосервис» потребителям села Мильково, села Долиновка, села Пушино, села Шаромы Мильковского муниципального округа Камчатского края, на 2025 - 2029 годы

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Год (период)	Компонент на теплоноситель, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию		
				Одноставочный тариф, руб./Гкал	Двухставочный тариф	
					Ставка за мощность, тыс. руб./Гкал/час в мес.	Ставка за тепловую энергию, руб./Гкал
1.	Экономически обоснованный тариф для населения и прочих потребителей (тарифы указываются без НДС)					
1.1	АО «Камчатэнергосервис»	01.01.2025 - 30.06.2025	183,03	16 000,00		
1.2		01.07.2025 - 31.12.2025	202,65	17 081,06		
1.3		01.01.2026 - 30.06.2026	-	17 081,06		
1.4		01.07.2026 - 31.12.2026	-	20 478,15		
1.5		01.01.2027 - 30.06.2027	-	20 478,15		
1.6		01.07.2027 - 31.12.2027	-	21 297,28		
1.7		01.01.2028 - 30.06.2028	-	21 297,28		
1.8		01.07.2028 - 31.12.2028	-	22 149,17		
1.9		01.01.2029 - 30.06.2029	-	22 149,17		
1.10		01.07.2029 - 31.12.2029	-	23 035,13		
2.	Экономически обоснованный тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг (тарифы указываются с НДС)					
2.1	АО «Камчатэнергосервис»	01.01.2025 - 30.06.2025	219,64	19 200,00		
2.2		01.07.2025 - 31.12.2025	243,18	20 497,27		
2.3		01.01.2026 - 30.06.2026	-	20 497,27		
2.4		01.07.2026 - 31.12.2026	-	24 573,78		
2.5		01.01.2027 - 30.06.2027	-	24 573,78		
2.6		01.07.2027 - 31.12.2027	-	25 556,74		
2.7		01.01.2028 - 30.06.2028	-	25 556,74		
2.8		01.07.2028 - 31.12.2028	-	26 579,00		

2.9		01.01.2029 - 30.06.2029	-	26 579,00		
2.10		01.07.2029 - 31.12.2029	-	27 642,16		
3.	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг (тарифы указываются с учетом НДС)					
3.1	АО «Камчатэнергосервис»	01.01.2025 - 30.06.2025	34,78	3 480,00		
3.2		01.07.2025 - 31.12.2025	38,92	3 894,00		
3.3		01.01.2026 - 30.06.2026	<*>	<*>		
3.4		01.07.2026 - 31.12.2026	<*>	<*>		
3.5		01.01.2027 - 30.06.2027	<*>	<*>		
3.6		01.07.2027 - 31.12.2027	<*>	<*>		
3.7		01.01.2028 - 30.06.2028	<*>	<*>		
3.8		01.07.2028 - 31.12.2028	<*>	<*>		
3.9		01.01.2029 - 30.06.2029	<*>	<*>		
3.10		01.07.2029 - 31.12.2029	<*>	<*>		

Постановлением Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 19.12.2024 № 399-Н "О внесении изменений в постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 24.11.2023 № 179-Н "Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения АО "Южные электрические сети Камчатки" потребителям Камчатского края на 2024-2028 годы"", утверждены следующие тарифы для АО "Южные электрические сети Камчатки":

Тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), поставляемую АО «Южные электрические сети Камчатки» потребителям с. Атласово, с. Долиновка Мильковского муниципального округа Камчатского края, на 2024 - 2028 годы

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Год (период)	Компонент на теплоноситель, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию		
				Одноставочный тариф, руб./Гкал	Двухставочный тариф	
					Ставка за мощность, тыс. руб./Гкал/час в мес.	Ставка за тепловую энергию, руб./Гкал
1.	Экономически обоснованный тариф для прочих потребителей (тарифы указываются без НДС)					
1.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2024 - 30.06.2024	81,71	16 805,58		
1.2		01.07.2024 - 31.12.2024	184,00	30 332,00		
1.3		01.01.2025 - 30.06.2025	183,03	20 500,00		
1.4		01.07.2025 - 31.12.2025	202,65	21 758,95		
1.5		01.01.2026 - 30.06.2026	-	21 758,95		
1.6		01.07.2026 - 31.12.2026	-	22 451,69		
1.7		01.01.2027 - 30.06.2027	-	22 451,69		
1.8		01.07.2027 - 31.12.2027	-	23 365,14		
1.9		01.01.2028 - 31.12.2028	-	23 365,14		
1.10		01.01.2028 - 31.12.2028	-	23 467,27		
2.	Экономически обоснованный тариф для населения (тарифы указываются с НДС)*					
2.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2024 - 30.06.2024	98,05	20 166,70		
2.2		01.07.2024 - 31.12.2024	220,80	36 398,40		
2.3		01.01.2025 - 30.06.2025	219,64	24 600,00		
2.4		01.07.2025 - 31.12.2025	243,18	26 110,74		

2.5		01.01.2026 - 30.06.2026	-	26 110,74		
2.6		01.07.2026 - 31.12.2026	-	26 942,03		
2.7		01.01.2027 - 30.06.2027	-	26 942,03		
2.8		01.07.2027 - 31.12.2027	-	28 038,17		
2.9		01.01.2028 - 31.12.2028	-	28 038,17		
2.10		01.07.2028 - 31.12.2028	-	28 160,72		
3.	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг (тарифы указываются с учетом НДС)*					
3.1	АО «ЮЭСК»	01.01.2024 - 30.06.2024	32,44	3 244,50		
3.2		01.07.2024 - 31.12.2024	34,78	3 480,00		
3.3		01.01.2025 - 30.06.2025	34,78	3 480,00		
3.4		01.07.2025 - 31.12.2025	38,92	3 894,00		
3.5		01.01.2026 - 30.06.2026	<*>	<*>		
3.6		01.07.2026 - 31.12.2026	<*>	<*>		
3.7		01.01.2027 - 30.06.2027	<*>	<*>		
3.8		01.07.2027 - 31.12.2027	<*>	<*>		
3.9		01.01.2028 - 30.06.2028	<*>	<*>		
3.10		01.06.2028 - 31.12.2028	<*>	<*>		

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения

Мильковского муниципального округа

Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа приведены в таблицах ниже.

Таблица П48.1. (МУ) Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																	
"Котельная №1 ""Центральная"" с. Мильково"																	
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F_{ожф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отопливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{р.сумм}$	Гкал/ч	2,110	2,110	2,110	2,110	2,110	2,113	2,113	2,183	2,253	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{р.жсф}$	Гкал/ч	2,110	2,110	2,110	2,110	2,110	2,113	2,113	2,183	2,253	2,323	2,323	2,323	2,323	2,323
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.р.жсф}$	Гкал/ч	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960	1,958	1,958	2,028	2,098	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{р.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	11 420,52	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67	10 067,67
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	4378,629	3859,944	3859,944	3859,944	3859,944	3859,944	3859,944	3859,944	3859,944
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	4067,352	3585,540	3585,540	3585,540	3585,540	3585,540	3585,540	3585,540	3585,540
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	332,029	292,697	292,697	292,697	292,697	292,697	292,697	292,697	292,697
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1813,579	1598,746	1598,746	1598,746	1598,746	1598,746	1598,746	1598,746	1598,746
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1684,652	1485,091	1485,091	1485,091	1485,091	1485,091	1485,091	1485,091	1485,091
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	137,523	121,232	121,232	121,232	121,232	121,232	121,232	121,232	121,232
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{р.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{р.о.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С х сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{о.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{о.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №4 ""ДКВР"" с. Мильково"																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F_{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{р.сумм}$	Гкал/ч	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{р.жсф}$	Гкал/ч	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{о.р.жсф}$	Гкал/ч	10,303	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304	10,304
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.жсф}$	Гкал/ч	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{р.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	50 925,52	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76	45 470,76
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	27290,986	24367,778	24367,778	24367,778	24367,778	24367,778	24367,778	24367,778	24367,778
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{о.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	24135,417	21550,210	21550,210	21550,210	21550,210	21550,210	21550,210	21550,210	21550,210
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3152,039	2814,416	2814,416	2814,416	2814,416	2814,416	2814,416	2814,416	2814,416
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	8086,973	7220,756	7220,756	7220,756	7220,756	7220,756	7220,756	7220,756	7220,756
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{о.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7151,902	6385,843	6385,843	6385,843	6385,843	6385,843	6385,843	6385,843	6385,843
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	934,025	833,979	833,979	833,979	833,979	833,979	833,979	833,979	833,979
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{o.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-o.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{-p.o.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{o.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №5 ""МПРЭО"" с. Мильково"																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{p.сумм}$	Гкал/ч	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{p.жсф}$	Гкал/ч	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.p.жсф}$	Гкал/ч	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{p.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.o.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	6 144,27	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79	5 568,79
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2939,418	2664,111	2664,111	2664,111	2664,111	2664,111	2664,111	2664,111	2664,111
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2701,030	2448,051	2448,051	2448,051	2448,051	2448,051	2448,051	2448,051	2448,051
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	237,968	215,680	215,680	215,680	215,680	215,680	215,680	215,680	215,680

4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	242,084	219,410	219,410	219,410	219,410	219,410	219,410	219,410	219,410
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{одф}$ $Q^{вс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	222,451	201,616	201,616	201,616	201,616	201,616	201,616	201,616	201,616
4.2.2	для целей горячего водоснабжения		тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	19,599	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{о.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-о.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-р.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{о.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{-о.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №8 ""Мелиорация"" с. Мильково"																	
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{р.сумм}$	Гкал/ч	1,511	1,510	1,510	1,510	1,510	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{р.жсф}$	Гкал/ч	1,511	1,510	1,510	1,510	1,510	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.р.жсф}$ $Q^{р.вс.жсф}$	Гкал/ч	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801
3.1.2	для целей горячего водоснабжения		Гкал/ч	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{р.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	5 219,15	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64	4 960,64
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3088,171	2935,211	2935,211	2935,211	2935,211	2935,211	2935,211	2935,211	2935,211
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1637,078	1555,992	1555,992	1555,992	1555,992	1555,992	1555,992	1555,992	1555,992
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	208,467	198,141	198,141	198,141	198,141	198,141	198,141	198,141	198,141
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{родф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	245,300	233,150	233,150	233,150	233,150	233,150	233,150	233,150	233,150
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	130,037	123,596	123,596	123,596	123,596	123,596	123,596	123,596	123,596
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	16,559	15,739	15,739	15,739	15,739	15,739	15,739	15,739	15,739
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{о.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-о.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-р.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{о.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{-р.о.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{о.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №9 ""РТПХС"" с. Мильково"																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{родф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{p,сумм}$	Гкал/ч	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{p,жсф}$	Гкал/ч	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p,р.жсф}$ $Q^{p,гвс.жсф}$	Гкал/ч	2,841	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844
3.1.2	для целей горячего водоснабжения		Гкал/ч	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{p,одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p,о.одф}$ $Q^{p,гвс.одф}$ $Q^{сумм}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения		Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:		тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	19 298,61	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57	17 129,57
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$ $Q^{o,жсф}$ $Q^{гвс.жсф}$ $Q^{одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	10699,148	9496,632	9496,632	9496,632	9496,632	9496,632	9496,632	9496,632	9496,632
4.1.1	для целей отопления и вентиляции		тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	9348,889	8298,133	8298,133	8298,133	8298,133	8298,133	8298,133	8298,133	8298,133
4.1.2	для целей горячего водоснабжения		тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1338,756	1188,288	1188,288	1188,288	1188,288	1188,288	1188,288	1188,288	1188,288
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:		тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1868,105	1658,142	1658,142	1658,142	1658,142	1658,142	1658,142	1658,142	1658,142
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.одф}$ $Q^{гвс.одф}$ $q^{p,о.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1632,346	1448,880	1448,880	1448,880	1448,880	1448,880	1448,880	1448,880	1448,880
4.2.2	для целей горячего водоснабжения		тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	233,751	207,479	207,479	207,479	207,479	207,479	207,479	207,479	207,479
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде		Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{o,жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o,жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{p,ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{p,ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{o.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №10 ""ДРСУ"" с. Мильково"																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{одф}$	Тыс.м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	Гкал/ч	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,48	0,48	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{р.жсф}$	Гкал/ч	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,480	0,480	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.р.жсф}$	Гкал/ч	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{р.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2 099,90	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58	2 093,58
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	769,824	767,505	767,505	767,505	767,505	767,505	767,505	767,505	767,505
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	741,955	739,721	739,721	739,721	739,721	739,721	739,721	739,721	739,721
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	27,747	27,664	27,664	27,664	27,664	27,664	27,664	27,664	27,664
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	218,180	217,523	217,523	217,523	217,523	217,523	217,523	217,523	217,523
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	210,281	209,648	209,648	209,648	209,648	209,648	209,648	209,648	209,648
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7,864	7,840	7,840	7,840	7,840	7,840	7,840	7,840	7,840
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{о.жсф}$	Гкал/м ² /год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/м ² /(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°C х сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{p.o.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{o.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №15 ""Агинская"" с. Мильково"																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$G^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$G^{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{p.сумм}$	Гкал/ч	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{p.жсф}$	Гкал/ч	0,235	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.p.жсф}$	Гкал/ч	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{p.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.o.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	873,48	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34	997,34
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	658,432	751,793	751,793	751,793	751,793	751,793	751,793	751,793	751,793
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	504,995	576,600	576,600	576,600	576,600	576,600	576,600	576,600	576,600
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	52,882	60,380	60,380	60,380	60,380	60,380	60,380	60,380	60,380
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{p.o.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{o.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-o.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{-p.o.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{-o.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №6 с. Шаромы"																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{p.сумм}$	Гкал/ч	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{p.жсф}$	Гкал/ч	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.p.жсф}$	Гкал/ч	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{p.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.o.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7 434,28	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23	6 668,23
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3520,876	3158,073	3158,073	3158,073	3158,073	3158,073	3158,073	3158,073	3158,073
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3221,258	2889,329	2889,329	2889,329	2889,329	2889,329	2889,329	2889,329	2889,329
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	300,111	269,186	269,186	269,186	269,186	269,186	269,186	269,186	269,186

4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1272,006	1140,934	1140,934	1140,934	1140,934	1140,934	1140,934	1140,934	1140,934
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{одф}$ $Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1163,761	1043,843	1043,843	1043,843	1043,843	1043,843	1043,843	1043,843	1043,843
4.2.2	для целей горячего водоснабжения		тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	108,423	97,250	97,250	97,250	97,250	97,250	97,250	97,250	97,250
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{о.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{о.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{о.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{о.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"Котельная №14 с. Пушино"																	
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{р.жсф}$	Гкал/ч	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.жсф}$ $Q^{р.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
3.1.2	для целей горячего водоснабжения		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{р.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	181,27	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62	150,62
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{родф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	135,007	112,183	112,183	112,183	112,183	112,183	112,183	112,183	112,183
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	134,786	111,999	111,999	111,999	111,999	111,999	111,999	111,999	111,999
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,152	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{о.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-о.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-р.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{о.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{-р.о.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{р.о.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																	
Котельная п. Атласово																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{родф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{p.cumm}$	Гкал/ч	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{p.жсф}$	Гкал/ч	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.p.жсф}$	Гкал/ч	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{p.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.o.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	3206,514	3206,514	3206,514	3206,514	3206,514	3 206,51	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48	3 321,48
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	756,417	756,417	756,417	756,417	756,417	756,417	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.жсф}$	тыс. Гкал	756,417	756,417	756,417	756,417	756,417	756,417	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538	783,538
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	892,052	892,052	892,052	892,052	892,052	892,052	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.одф}$	тыс. Гкал	892,052	892,052	892,052	892,052	892,052	892,052	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037	924,037
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал														
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{p.o.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{o.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-o.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{-p.o.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{-o.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Долиновка																	
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{p.сумм}$	Гкал/ч	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{p.жсф}$	Гкал/ч	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.p.жсф}$	Гкал/ч	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{p.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.o.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	2291,358	2291,358	2291,358	2291,358	2291,358	2 291,36	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61	2 464,61
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	971,078	540,531	540,531	540,531	540,531	540,531	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.жсф}$	тыс. Гкал	971,078	540,531	540,531	540,531	540,531	540,531	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401	581,401
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	145,043	637,456	637,456	637,456	637,456	637,456	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.одф}$	тыс. Гкал	145,043	637,456	637,456	637,456	637,456	637,456	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653	685,653
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал														
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{p.o.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{o.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-o.жсф}$	Гкал/м²/(°С x сут)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{-o.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа																	
Котельная п. Лазо, школа																	
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F_{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{р.жсф}$	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.р.жсф}$	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{р.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{р.о.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60	1 238,60
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{о.жсф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{о.одф}$	тыс. Гкал	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846	1048,846
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал														
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жсф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{о.жсф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{-o.жсф}$	Гкал/м²/(°С х сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{-p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С х сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{o.жсф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{-p.o.жсф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{-o.жсф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная п. Лазо, д/сад																	
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F^{жсф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F^{одф}$	Тыс.м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q^{p.сумм}$	Гкал/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q^{p.жсф}$	Гкал/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.p.жсф}$	Гкал/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.жсф}$	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q^{p.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q^{p.o.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q^{сумм}$	тыс. Гкал	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30	852,30
4.1	в жилищном фонде	$Q^{жсф}$	тыс. Гкал	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.жсф}$	тыс. Гкал	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677	41,677
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.жсф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	$Q^{одф}$	тыс. Гкал	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q^{o.одф}$	тыс. Гкал	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707	604,707
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q^{о.жф}$	Гкал/м²/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{р-о.жф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$q^{р-ов.одф}$	Гкал/м²/(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	p	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$p^{о.жф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$p^{р-о.жф}$	Гкал/ч/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$p^{о.жф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица П48.3. (МУ) Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																	
"Котельная №1 ""Центральная"" с. Мильково"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q^{кот}$	Гкал/ч	9,150	9,150	9,150	9,150	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	2,110	2,110	2,110	2,110	2,113	2,110	2,150	2,550	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	51,257	51,257	51,257	51,257	53,458	53,490	53,073	48,906	44,740	44,740	44,740	44,740	44,740	44,740
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	11420,524	10067,667	10067,667	10067,667	10067,667	10067,667	10067,667	10067,667	10067,667	10067,667

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	237,484	222,391	222,391	222,391	222,391	222,391	222,391	222,391	222,391	222,391
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	87,725	82,461	82,461	82,461	82,461	82,461	82,461	82,461	82,461	82,461
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №4 ""ДКВР"" с. Мильково"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	18,750	18,750	18,750	18,750	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753	18,753
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{р.кот}$	Гкал/ч	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650	11,650
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	13,600	13,600	13,600	13,600	13,587	13,587	13,587	13,587	13,587	13,587	13,587	13,587	13,587	13,587
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{од. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	50925,520	45470,756	45470,756	45470,756	45470,756	45470,756	45470,756	45470,756	45470,756	45470,756

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	236,677	235,307	235,307	235,307	235,307	235,307	235,307	235,307	235,307	235,307
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	84,802	77,935	77,935	77,935	77,935	77,935	77,935	77,935	77,935	77,935
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №5 ""МПРЭО"" с. Мильково"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150	4,150
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482	66,482
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	6144,268	5568,793	5568,793	5568,793	5568,793	5568,793	5568,793	5568,793	5568,793	5568,793

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	272,292	257,126	257,126	257,126	257,126	257,126	257,126	257,126	257,126	257,126
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	76,052	71,321	71,321	71,321	71,321	71,321	71,321	71,321	71,321	71,321
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №8 ""Мелиорация"" с. Мильково"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	1,510	1,510	1,510	1,510	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	9,943	9,943	9,943	9,943	21,505	21,505	21,505	21,505	21,505	21,505	21,505	21,505	21,505	21,505
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	5219,150	4960,640	4960,640	4960,640	4960,640	4960,640	4960,640	4960,640	4960,640	4960,640

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	307,300	268,972	268,972	268,972	268,972	268,972	268,972	268,972	268,972	268,972
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	67,349	68,180	68,180	68,180	68,180	68,180	68,180	68,180	68,180	68,180
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №9 ""РТПХС"" с. Мильково"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071	9,071
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251	3,251
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352	41,352
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	19298,608	17129,568	17129,568	17129,568	17129,568	17129,568	17129,568	17129,568	17129,568	17129,568

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	260,978	279,174	279,174	279,174	279,174	279,174	279,174	279,174	279,174	279,174
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	76,489	65,688	65,688	65,688	65,688	65,688	65,688	65,688	65,688	65,688
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №10 ""ДРСУ"" с. Мильково"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	1,740	1,740	1,740	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,478	0,478	0,478	0,478	0,480	0,480	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	62,989	62,989	62,989	74,022	73,941	73,941	59,419	59,419	59,419	59,419	59,419	59,419	59,419	59,419
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2099,901	2093,576	2093,576	2093,576	2093,576	2093,576	2093,576	2093,576	2093,576	2093,576

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	293,055	259,953	259,953	259,953	259,953	259,953	259,953	259,953	259,953	259,953
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	66,793	70,546	70,546	70,546	70,546	70,546	70,546	70,546	70,546	70,546
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №15 ""Агинская"" с. Мильково"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500	41,500
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	873,484	997,338	997,338	997,338	997,338	997,338	997,338	997,338	997,338	997,338

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	326,798	260,603	260,603	260,603	260,603	260,603	260,603	260,603	260,603	260,603
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	58,481	70,370	70,370	70,370	70,370	70,370	70,370	70,370	70,370	70,370
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №6 с. Шаромы"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134	8,134
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629	1,629
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377	54,377
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	7434,283	6668,229	6668,229	6668,229	6668,229	6668,229	6668,229	6668,229	6668,229	6668,229

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	278,205	296,765	296,765	296,765	296,765	296,765	296,765	296,765	296,765	296,765
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	70,356	61,795	61,795	61,795	61,795	61,795	61,795	61,795	61,795	61,795
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
"Котельная №14 с. Пушино"																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303	80,303
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	181,266	150,621	150,621	150,621	150,621	150,621	150,621	150,621	150,621	150,621

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b^{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	315,290	431,089	431,089	431,089	431,089	431,089	431,089	431,089	431,089	431,089
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	63,960	42,540	42,540	42,540	42,540	42,540	42,540	42,540	42,540	42,540
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q^{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda^{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																	
Котельная п. Атласово																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q^{кот}$	Гкал/ч	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год, кот}$	Гкал	3206,514	3206,514	3206,514	3206,514	3206,514	3206,514	3321,485	3321,485	3321,485	3321,485	3321,485	3321,485	3321,485	3321,485

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	79,709	79,709	79,709	79,709	79,709	79,709	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Котельная с. Долиновка																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634	10,634
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	2291,358	2291,358	2291,358	2291,358	2291,358	2291,358	2464,606	2464,606	2464,606	2464,606	2464,606	2464,606	2464,606	2464,606

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b^{кот}$	кг/Гкал	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	75,703	75,703	75,703	75,703	75,703	75,703	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q^{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda^{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа																	
Котельная п. Лазо, школа																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q^{кот}$	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{пр.кот}$	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год, кот}$	Гкал	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600	1238,600

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Котельная п. Лазо, д/сад																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300	852,300

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ИТОГО ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	56,975	56,975	56,975	57,714	58,167	58,167	58,167	58,167	58,167	58,167	58,167	58,167	58,167	58,167
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	21,780	21,780	21,780	21,780	21,178	21,175	21,575	21,975	22,375	22,375	22,375	22,375	22,375	22,375
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	35,493	35,493	35,493	36,319	37,832	37,838	37,150	36,462	35,775	35,775	35,775	35,775	35,775	35,775
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	103597,004	93107,188	93107,188	93107,188	93107,188	93107,188	93107,188	93107,188	93107,188	93107,188

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	280,898	279,042	279,042	279,042	279,042	279,042	279,042	279,042	279,042	279,042
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	н/д	н/д	н/д	н/д	72,445	67,871	67,871	67,871	67,871	67,871	67,871	67,871	67,871	67,871
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	55,556	55,556	55,556	55,556	55,556	55,556	55,556	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ИТОГО ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	5497,872	5497,872	5497,872	5497,872	5497,872	5497,872	5786,091	5786,091	5786,091	5786,091	5786,091	5786,091	5786,091	5786,091

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770	261,770
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	77,706	77,706	77,706	77,706	77,706	77,706	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056	70,056
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ИТОГО ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902	43,902
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900	2090,900

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{кот}$	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ИТОГО по Мильковскому муниципальному округу																	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{кот}$	Гкал/ч	60,559	60,559	60,559	61,298	61,751	61,751	61,751	61,751	61,751	61,751	61,751	61,751	61,751	61,751
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q^{р.кот}$	Гкал/ч	23,411	23,411	23,411	23,411	22,809	22,806	23,206	23,606	24,006	24,006	24,006	24,006	24,006	24,006
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	R	%	28,736	28,736	28,736	29,011	29,516	29,518	29,288	29,059	28,830	28,830	28,830	28,830	28,830	28,830
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q^{год. кот}$	Гкал	7588,772	7588,772	7588,772	7588,772	111185,776	100695,960	100984,179	100984,179	100984,179	100984,179	100984,179	100984,179	100984,179	100984,179

5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b^{кот}$	кг/Гкал	261,770	261,770	261,770	261,770	271,334	270,406	270,406	270,406	270,406	270,406	270,406	270,406	270,406	270,406
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТГ	%	77,706	77,706	77,706	77,706	75,076	72,788	68,963	68,963	68,963	68,963	68,963	68,963	68,963	68,963
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q^{кот}$	МВт/тыс.чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda^{кот}$	1/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u	%	18,519	18,519	18,519	18,519	18,519	18,519	18,519	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

а) Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством, однако региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

В рамках данной Схемы теплоснабжения предполагается, что финансовые потребности, необходимые для реализации мероприятий Схемы теплоснабжения, обеспечиваются в основном за счет собственных средств предприятий АО «Камчатэнергосервис», АО «Южные электрические сети Камчатки», Администрация Мильковского муниципального округа, дополнительным источником инвестиций может служить бюджет Мильковского муниципального округа, бюджет Камчатского края и внебюджетные источники. Основным источником инвестиций служит плановая тарифно-финансовая модель, на 2025-2040 годы, ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации приоритетного сценария перспективного развития систем теплоснабжения Мильковского муниципального округа не ожидается.

Тарифная модель АО «Камчатэнергосервис» на период 2025-2040 г.г. представлена в таблице 50.

Таблица 50

Тарифная модель АО «Камчатэнергосервис» на период 2025-2040гг.

Период	АО «Камчатэнергосервис»				
	тыс.Гкал	средний тариф без учета НДС, руб.Гкал	НВВ без учета НДС, тыс.руб.	рост, тыс.руб.	рост, %
2024 факт	93,107	14070,4	1302326,8		
2025		16540,5	1527661,7	225334,9	104,9
2026		18779,6	1709612,1	181950,4	106,8
2027		20887,7	1935415,6	225803,5	119,9
2028		21723,2	2012832,4	77416,8	104,0
2029		22592,2	2093345,4	80513,0	104,0
2030		23495,8	2177078,6	83733,2	104,0
2031		24435,7	2264161,0	87082,5	104,0

2032		25413,1	2354726,8	90565,7	104,0
2033		26429,6	2448915,1	94188,3	104,0
2034		27486,8	2546871,0	97955,9	104,0
2035		28586,2	2648745,0	101874,1	104,0
2036		29729,7	2754694,0	105949,0	104,0
2037		30918,8	2864880,9	110186,9	104,0
2038		32155,6	2979475,3	114594,4	104,0
2039		33441,8	3098653,4	119178,1	104,0
2040		34779,5	3222598,6	123945,2	104,0
ИТОГО			38639666,9	1920271,8	

Тарифная модель АО «Южные электрические сети Камчатки» на период 2025-2040 г.г. представлена в таблице 50.1.

Таблица 50.1

Тарифная модель АО «Южные электрические сети Камчатки» на период 2025-2040гг.

Период	АО «Южные электрические сети Камчатки»				
	тыс.Гкал	средний тариф без учета НДС, руб.Гкал	НВВ без учета НДС, тыс.руб.	рост, тыс.руб.	рост, %
2024 факт	5,786	23568,8	2039516,7		180,5
2025		21129,5	1952888,3	-86628,4	106,1
2026		22105,3	2050230,8	97342,5	103,2
2027		22908,4	2122477,1	72246,3	104,1
2028		23467,3	2184971,5	62494,4	100,0
2029		23936,6	2217920,9	32949,4	104,0
2030		24894,1	2306637,7	88716,8	104,0
2031		25889,8	2398903,2	92265,5	104,0
2032		26925,4	2494859,4	95956,1	104,0
2033		28002,5	2594653,7	99794,4	104,0
2034		29122,6	2698439,9	103786,1	104,0
2035		30287,5	2806377,5	107937,6	104,0
2036		31499,0	2918632,6	112255,1	104,0
2037		32758,9	3035377,9	116745,3	104,0
2038		34069,3	3156793,0	121415,1	104,0
2039		35432,0	3283064,7	126271,7	104,0
2040		36849,3	3414387,3	131322,6	104,0
ИТОГО			41636615,5	1374870,6	

Плановые расчеты тарифа на тепловую энергию, рассчитаны с учетом выполнения программы по реконструкции и модернизации системы теплоснабжения Мильковского муниципального округа, начиная с 2025 года, а так же возврата вложенных инвестиций, амортизационных отчислений.

Плановые значения тарифа с учетом выполнения программы по реконструкции и модернизации системы теплоснабжения не превышают действующие на сегодняшний день средние тарифы.

б) Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации не рассчитывались по причинам, указанным в пункте «а» главы 14 данного тома Схемы теплоснабжения.

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

Оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей не проводилось по причинам, указанным в пункте «а» главы 14 данного тома Схемы теплоснабжения.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

а) Реестр систем теплоснабжения

В границах Мильковского муниципального округа действуют 3 единственных теплоснабжающих организаций - АО «Камчатэнергосервис», АО «Южные электрические сети Камчатки», Администрация Мильковского муниципального округа. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 49.1 данной Схемы.

Таблица П49.1.(МУ) Утвержденные единые теплоснабжающие организации (далее - ЕТО) в системах теплоснабжения на
муниципального округа

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	Источник, сети	1	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	п. 6 Правил (в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7		Источник, сети			
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48		Источник, сети			
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а		Источник, сети			
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а		Источник, сети			

6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1		Источник, сети			
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12		Источник, сети			
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1		Источник, сети			
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а		Источник, сети			
10	Котельная п. Атласово	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	Источник, сети	2	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	п. 6 Правил (в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)
11	Котельная с. Долиновка		Источник, сети	3		

12	Котельная п. Лазо, школа	ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа	Источник, сети	4	ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа	п. 6 Правил (в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)
13	Котельная п. Лазо, д/сад		Источник, сети	5		

б) Реестр единых теплоснабжающих организаций

Реестр зон деятельности, предлагаемых для установления в них единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), приведен в таблице 51.

Реестр существующих зон деятельности теплоснабжающих организаций

Таблица 51

№ п/п	Наименование теплоисточника	Теплоснабжающая организация
<i>Мильковский муниципальный округ</i>		
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	АО «Камчатэнергосервис»
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7	АО «Камчатэнергосервис»
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48	АО «Камчатэнергосервис»
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а	АО «Камчатэнергосервис»
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а	АО «Камчатэнергосервис»
6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1	АО «Камчатэнергосервис»
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12	АО «Камчатэнергосервис»
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1	АО «Камчатэнергосервис»
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а	АО «Камчатэнергосервис»
10	Котельная п. Атласово	АО «Южные электрические сети Камчатки»
11	Котельная с. Долиновка	АО «Южные электрические сети Камчатки»
12	Котельная п. Лазо, школа	Администрация Мильковского муниципального округа
13	Котельная п. Лазо, д/сад	Администрация Мильковского муниципального округа

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в постановлении

Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, который установлен правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, муниципальных округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, муниципальных округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих установленным критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

г) Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации схемы теплоснабжения Мильковского муниципального округа было подано заявление о присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации Акционерному обществу «Южные электрические сети Камчатки» в с. Долиновка и п. Атласово.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Мильковского муниципального округа было подано заявление о присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации АО «Камчатэнергосервис» в с. Мильково, с. Шаромы, с. Пушино.

д) Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зонами деятельности единых теплоснабжающих организаций является территория Мильковского муниципального округа. Зона деятельности единой теплоснабжающей организации представлена на рисунке 1.

Таблица П49.2.(МУ) Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в
муниципальном округе

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
1	Котельная №1 "Центральная" с. Мильково, ул. Партизанская, 33а	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	Источник, сети	1	ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»	п. 6 Правил (в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)	нет	нет
2	Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково, ул. Лесная, 7		Источник, сети				нет	нет
3	Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково, ул. Советская, 48		Источник, сети				нет	нет
4	Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково, ул. Полевая, 1а		Источник, сети				нет	нет
5	Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково, ул. Строительная, 15а		Источник, сети				нет	нет

6	Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково, ул. Комарова, 1		Источник, сети				нет	нет
7	Котельная №15 "Агинская" с. Мильково, ул. Агинская, 12		Источник, сети				нет	нет
8	Котельная №6 с. Шаромы, ул. Зеленая, 1		Источник, сети				нет	нет
9	Котельная №14 с. Пушино, ул. Центральная, 15а		Источник, сети				нет	нет
30	Котельная п. Атласово	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	Источник, сети	2	ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»	п. 6 Правил (в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)	нет	нет
31	Котельная с. Долиновка		Источник, сети	3			нет	нет

32	Котельная п. Лазо, школа	ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа	Источник, сети	4	ЕТО №03 Администрация Мильковского муниципального округа	п. 6 Правил (в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)	нет	нет
33	Котельная п. Лазо, д/сад		Источник, сети	5			нет	нет

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

а) Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии на период действия Схемы теплоснабжения Мильковского муниципального округа представлен в таблице 52.

Размер финансовых затрат по реализации данных мероприятий на весь период действия данной Схемы теплоснабжения составит 178 510,78 тыс. руб.

Перечень мероприятий по реконструкции (техническому перевооружению) источников тепловой энергии

Таблица 52

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем финансирования по годам тыс. руб. с НДС								
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	ИТОГО
1	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №9 «РТПХС»	14 748,00	0,00	32 880,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47 628,00
2	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №4 «ДКВР»	30 750,62	24 000,00	5 186,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59 937,06
3	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №6 с. Шаромы	0,00	16 156,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 156,26
4	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №5 «МПРЭО»	8 280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 280,00
5	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №15 "Агинская"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №1 «Центральная»	0,00	0,00	23 540,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23 540,76
7	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №8 «Мелиорация»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Реконструкция (техническое перевооружение) котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	№10 «ДРСУ»									
9	Приобретение специализированной техники	3 646,67	19 322,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 968,70
10	Проектирование и монтаж инженерно-технических средств охраны котельной с установкой ограждения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Приобретение сварочного генератора	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО		57 425,29	59 478,29	61 607,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	178 510,78

Финансовые потребности, необходимые для реализации данных мероприятий, обеспечиваются за счет средств АО «Камчатэнергосервис», полученных за счет амортизационных отчислений и прибыли из тарифа на тепловую энергию, направленной на инвестиции и внебюджетных источников. Дополнительным источником инвестиций может служить бюджет Мильковского муниципального округа, бюджет Камчатского края, Федеральных программ развития коммунальных услуг внебюджетные источники.

б) Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 53. Размер финансовых затрат по реализации данных мероприятий на весь период действия данной Схемы составит 778 108,68 тыс. руб.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Таблица 53

№ п/п	Наименование мероприятия									ИТОГО
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	
1	Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 3047 м	32 918,90	18 553,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51 472,00

2	Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 7168 м, согласно таблице П43.4(МУ)	0,00	27 841,69	7 001,88	10 705,51	12 492,83	29 278,91	27 896,96	16 859,79	132 077,57
3	Реконструкция существующих тепловых сетей согласно таблице П43.4(МУ)	4 717,06	38 952,56	58 391,99	61 782,38	59 829,22	75 214,93	130 819,07	164 851,89	594 559,11
ИТОГО		37 635,96	85 347,35	65 393,87	72 487,88	72 322,05	104 493,85	158 716,04	181 711,68	778 108,68

Стоимость работ и объем необходимых инвестиций по годам взяты на основании проектно-сметной и сметной документации.

Источник инвестиций не определен. Инвестиционными мероприятиями АО «Камчатэнергосервис» не предусмотрены данные работы. Источником инвестиций может служить бюджет Мильковского муниципального округа, бюджет Камчатского края, Федеральных программ развития коммунальных услуг внебюджетные источники.

Таблица П50.1. (МУ) Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, тыс. руб.

Стоимость проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ЕТО №01 АО «Камчатэнергосервис»									
Всего стоимость проектов	55 445,76	95 061,25	144 825,64	127 001,07	72 487,88	72 322,05	104 493,85	158 716,04	181 711,68
Всего смета проектов накопленным итогом	55 445,76	150 507,01	295 332,65	422 333,72	494 821,60	567 143,65	671 637,50	830 353,54	1 012 065,22
Группа проектов 01.01.00.000 "Источники теплоснабжения"									
Всего стоимость группы проектов	55 445,76	57 425,29	59 478,29	61 607,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	55 445,76	112 871,05	172 349,34	233 956,54	233 956,54	233 956,54	233 956,54	233 956,54	233 956,54
Подгруппа проектов 01.01.01.000 "Реконструкция источников теплоснабжения"									
Всего стоимость группы проектов	55 445,76	57 425,29	59 478,29	61 607,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	302 761,25	360 186,54	419 664,83	481 272,03	481 272,03	481 272,03	481 272,03	481 272,03	481 272,03
Подгруппа проектов 01.01.01.001 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №9 «РТПХС»									
Всего стоимость группы проектов	37 950,46	14 748,00	0,00	32 880,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	119 595,43	134 343,43	134 343,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43	167 223,43
Подгруппа проектов 01.01.01.002 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №4 «ДКВР»									
Всего стоимость группы проектов	9 115,05	30 750,62	24 000,00	5 186,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	55 144,31	85 894,93	109 894,93	115 081,37	115 081,37	115 081,37	115 081,37	115 081,37	115 081,37
Подгруппа проектов 01.01.01.003 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №6 с. Шаромы									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	16 156,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	25 716,28	25 716,28	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54	41 872,54
Подгруппа проектов 01.01.01.004 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №5 «МПРЭО»									

Всего стоимость группы проектов	0,00	8 280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	6 122,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60	14 402,60
Подгруппа проектов 01.01.01.005 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №15 «Агинская»									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42	10 073,42
Подгруппа проектов 01.01.01.006 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №1 «Центральная»									
Всего стоимость группы проектов	2 353,38	0,00	0,00	23 540,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	17 782,19	17 782,19	17 782,19	41 322,95	41 322,95	41 322,95	41 322,95	41 322,95	41 322,95
Подгруппа проектов 01.01.01.007 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №8 «Мелиорация»									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07	10 625,07
Подгруппа проектов 01.01.01.008 Реконструкция (техническое перевооружение) котельной №10 «ДРСУ»									
Всего стоимость группы проектов	5 671,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87	5 671,87
Подгруппа проектов 01.01.01.009 Приобретение специализированной техники									
Всего стоимость группы проектов	0,00	3 646,67	19 322,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	43 854,20	47 500,87	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90	66 822,90
Подгруппа проектов 01.01.01.0010 Проектирование и монтаж инженерно-технических средств охраны котельной с установкой ограждения									
Всего стоимость группы проектов	355,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00	7 403,00
Подгруппа проектов 01.01.01.0011 Приобретение сварочного генератора									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88	772,88
Подгруппа проектов 01.02.00.000 Тепловые сети и сооружения на них									

Всего стоимость группы проектов	0,00	37 635,96	85 347,35	65 393,87	72 487,88	72 322,05	104 493,85	158 716,04	181 711,68
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	37 635,96	122 983,31	188 377,18	260 865,06	333 187,11	437 680,96	596 397,00	778 108,68
Подгруппа проектов 01.02.01.000 Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 3047 м									
Всего стоимость группы проектов	207,08	32 918,90	18 553,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	207,08	33 125,98	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08	51 679,08
Подгруппа проектов 01.02.02.000 Строительство тепловой сети до перспективных потребителей. Ориент. Протяженностью 7168 м, согласно таблице П43.4(МУ)									
Всего стоимость группы проектов	0,00	0,00	27 841,69	7 001,88	10 705,51	12 492,83	29 278,91	27 896,96	16 859,79
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	0,00	27 841,69	34 843,57	45 549,07	58 041,90	87 320,81	115 217,78	132 077,57
Подгруппа проектов 01.02.03.000 Реконструкция существующих тепловых сетей согласно таблице П43.4(МУ)									
Всего стоимость группы проектов	0,00	4 717,06	38 952,56	58 391,99	61 782,38	59 829,22	75 214,93	130 819,07	164 851,89
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	4 717,06	43 669,62	102 061,61	163 843,99	223 673,21	298 888,15	429 707,22	594 559,11
ЕТО №02 АО «Южные электрические сети Камчатки»									
Всего стоимость проектов	9 685,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего смета проектов накопленным итогом	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10
Подгруппа проектов 02.02.01.000 Тепловые сети и сооружения на них									
Всего стоимость проектов	9 685,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего смета проектов накопленным итогом	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10
Подгруппа проектов 02.02.01.000 Реконструкция существующей тепловой сети котельной №12 с. Долиновка протяж. 176 м с учетом увеличения диаметра до Ду 100. Участки от ТК1-ТК-3-ТК4-ТК4.1									
Всего стоимость проектов	9 685,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего смета проектов накопленным итогом	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10	9 685,10

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

Мероприятия для перевода потребителей на закрытую схему (4-хтрубная система теплоснабжения):

Затраты	2024 г.	2025 г.	2026 г.	Итого, тыс.руб
Трубопроводы, тыс.руб.	15216,52	15807,10	16431,80	47 455,42
ТО, тыс.руб.	29,37	30,51	31,71	91,59
Насосы и автоматика, тыс.руб.	124,87	129,71	134,84	389,41
Изготовление проектно-сметной документации, тыс.руб.	1075,95	1 117,71	1 161,88	3 355,55
Пуско-наладочные работы, тыс.руб.	19850,89	12 717,78	13 220,39	45 789,05
Строительно-монтажные работы, тыс.руб.	1475,59	1532,86	1593,44	4 601,90
Прочие затраты, тыс.руб.	1998,20	2 075,75	2 157,79	6 231,74
Итого, тыс. руб.	39771,39	33 411,43	34 731,85	107 914,67

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

а) Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке и утверждении схемы теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения замечаний и предложений, не поступало

б) Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

На момент разработки схемы теплоснабжения замечаний и предложений, не поступало

в) Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения замечаний и предложений, не поступало

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями), порядке разработки, утверждения и актуализации схем теплоснабжения:

- пункт 7. Проект схемы теплоснабжения разрабатывается на срок действия утвержденного в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генерального плана соответствующего муниципального округа, (далее - генеральный план), за исключением случая, указанного в пункте 8 настоящего документа.

- пункт 12. Актуализация схемы теплоснабжения не осуществляется в случае утверждения генерального плана в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке, изменения срока, на который утвержден генеральный план, либо в случае, если срок действия схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) составляет менее 5 лет. В указанных случаях разрабатывается проект новой схемы теплоснабжения.

В соответствии с Законом Камчатского края от 26.04.2023 № 218 "О преобразовании поселений, входящих в состав Мильковского муниципального района, и создании вновь образованного муниципального образования", Мильковский муниципальный округ является вновь образованным муниципальным образованием.

На основании вышеизложенного данная глава не разрабатывалась, так как проект данной схемы теплоснабжения Мильковского муниципального округа имеет период действия с 2024-2040 г.г., и все разделы разрабатывались вновь.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
3. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
4. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
5. Приказ Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
6. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;
7. СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
8. Экспресс анализ эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей. Новости теплоснабжения № 6, 2006 г., с. 36-38;

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Температурные графики отпуска тепловой энергии
для котельных Мильковского муниципального округа**

Утвержденный температурный график качественного регулирования
котельных Мильковского муниципального округа с открытым
водоразбором:
№4 "ДКВР"

110/70 со срезками на 60/75

температура воздуха	температура под. тр- од.	температура обр. тр- од.
8	60,0	51,7
7	60,0	51,0
6	60,0	50,3
5	60,0	49,7
4	60,0	49,0
3	60,0	48,3
2	60,0	47,6
1	60,0	46,9
0	60,0	46,2
-1	60,0	45,5
-2	60,0	44,8
-3	61,3	45,5
-4	62,8	46,3
-5	64,3	47,1
-6	65,8	47,9
-7	67,3	48,7
-8	68,7	49,4
-9	70,2	50,2
-10	71,7	51,0
-11	73,1	51,7
-12	74,5	52,5
-13	75,0	52,2
-14	75,0	51,6
-15	75,0	50,9
-16	75,0	50,2
-17	75,0	49,5
-18	75,0	48,8
-19	75,0	48,1
-20	75,0	47,4
-21	75,0	46,7
-22	75,0	46,0
-23	75,0	45,3
-24	75,0	44,7
-25	75,0	44,0
-26	75,0	43,3
-27	75,0	42,6
-28	75,0	41,9
-29	75,0	41,2
-30	75,0	40,5
-31	75,0	39,8
-32	75,0	39,1
-33	75,0	38,4
-34	75,0	37,8

-35	75,0	37,1
-36	75,0	36,4
-37	75,0	35,7
-38	75,0	35,0

Утвержденный температурный график качественного регулирования котельных Мильковского муниципального округа с открытым водоразбором:

№1 "Центральная", №9 "РТПХС", №5 "МПРЭО", №8 "Мелиорация", №10 "ДРСУ", №15 "Агинская", №6 с. Шаромы, №14 с. Пушино

95/70 со срезками на 60/75

температура воздуха	температура под. тр-од.	температура обр. тр-од.
8	60,0	54,8
7	60,0	54,4
6	60,0	54,0
5	60,0	53,5
4	60,0	53,1
3	60,0	52,7
2	60,0	52,2
1	60,0	51,8
0	60,0	51,4
-1	60,0	50,9
-2	60,0	50,5
-3	60,0	50,1
-4	60,0	49,7
-5	60,0	49,2
-6	60,0	48,8
-7	60,0	48,4
-8	60,9	48,9
-9	62,1	49,6
-10	63,3	50,4
-11	64,5	51,2
-12	65,7	51,9
-13	66,9	52,7
-14	68,1	53,4
-15	69,3	54,2
-16	70,4	54,9
-17	71,6	55,6
-18	72,8	56,4
-19	73,9	57,1
-20	75,0	57,8
-21	75,0	57,3
-22	75,0	56,9
-23	75,0	56,5
-24	75,0	56,0
-25	75,0	55,6
-26	75,0	55,2

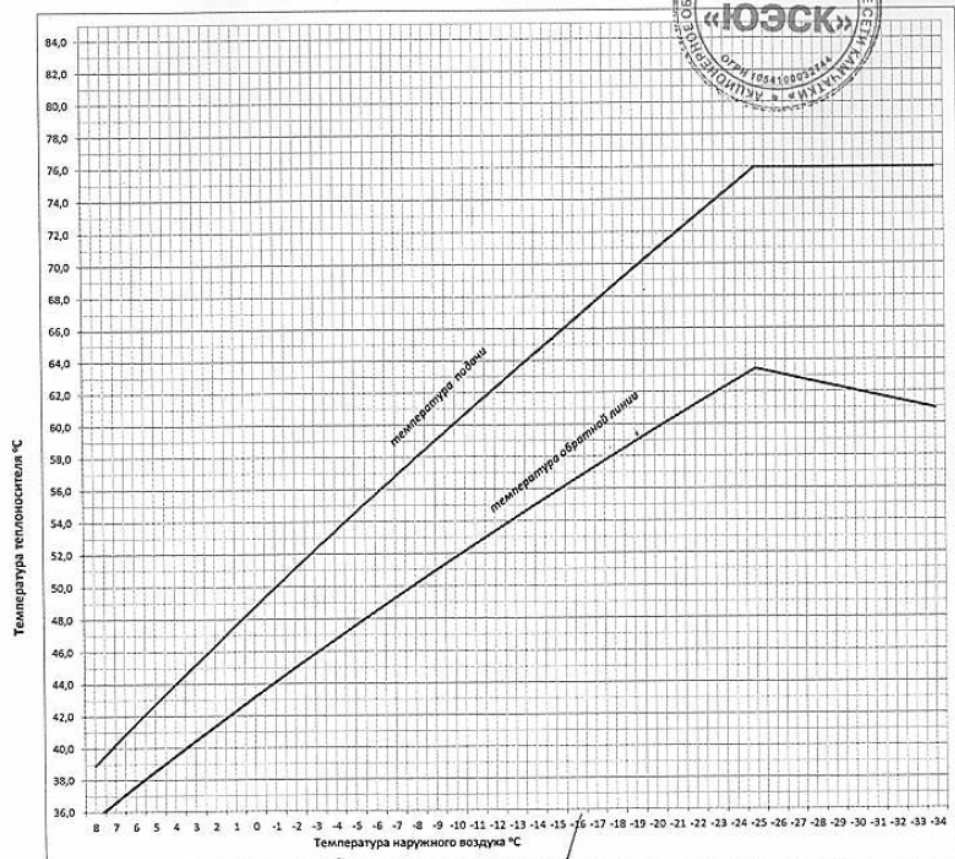
-27	75,0	54,7
-28	75,0	54,3
-29	75,0	53,9
-30	75,0	53,4
-31	75,0	53,0
-32	75,0	52,6
-33	75,0	52,2
-34	75,0	51,7
-35	75,0	51,3
-36	75,0	50,9
-37	75,0	50,4
-38	75,0	50,0



"Согласовано"
Глава администрации сельского поселения с.Атласово
В.В.Артемьев
2018

Тем. °С	Вода из тр. °С	В обратном тр. °С	Δt °С
8	38,9	35,6	3,3
7	40,2	36,6	3,6
6	41,5	37,6	3,9
5	42,7	38,6	4,2
4	44,0	39,5	4,4
3	45,2	40,4	4,7
2	46,4	41,4	5,0
1	47,6	42,3	5,3
0	48,8	43,2	5,6
-1	49,9	44,1	5,8
-2	51,1	45,0	6,1
-3	52,2	45,9	6,4
-4	53,4	46,7	6,7
-5	54,5	47,6	6,9
-6	55,7	48,4	7,2
-7	56,8	49,3	7,5
-8	57,9	50,1	7,8
-9	59,0	50,9	8,1
-10	60,1	51,8	8,3
-11	61,2	52,6	8,6
-12	62,3	53,4	8,9
-13	63,4	54,2	9,2
-14	64,4	55,0	9,4
-15	65,5	55,8	9,7
-16	66,6	56,6	10,0
-17	67,6	57,4	10,3
-18	68,7	58,1	10,6
-19	69,7	58,9	10,8
-20	70,8	59,7	11,1
-21	71,8	60,4	11,4
-22	72,9	61,2	11,7
-23	73,9	61,9	11,9
-24	74,9	62,7	12,2
-25	75,9	63,4	12,5
-26	75,9	63,2	12,8
-27	75,9	62,9	13,1
-28	75,9	62,6	13,3
-29	75,9	62,3	13,6
-30	75,9	62,1	13,9
-31	75,9	61,8	14,2
-32	75,9	61,5	14,4
-33	75,9	61,2	14,7
-34	75,9	60,9	15,0

Температурный график 85-70 котельной с.Атласово. Срезка при Tнар.в = - 25°С



Зам.главного инженера по коммунальным ресурсам

Щербанов О.В.

Щербанов О.В.

"Утверждаю"
Зам.исполнительного директора
АО «ЮЗСК»
С.П.Пугарь
27 апреля 2018 г.



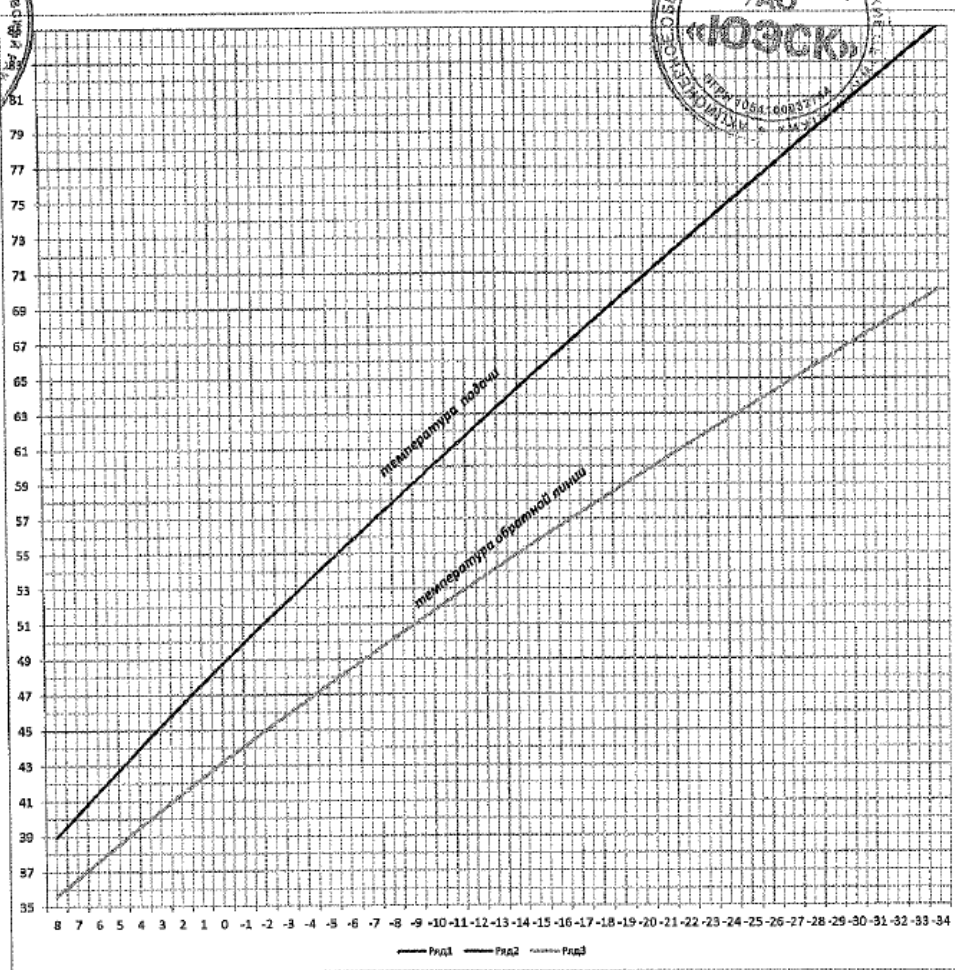
"Согласовано"
Глава администрации Милославского
сельского поселения
И.В. Гаврилов

Температурный график 85-70 котельной с. Долиновка

"Утверждаю"
Зам. исполнительного директора
«ЮЭСК»
И.В. Плугарь
27 апреля 2018
г.

Тна, °C	В подающей тр.	В обратной тр.	Δt, °C
8	38,9	35,6	3,3
7	40,2	36,6	3,6
6	41,5	37,6	3,9
5	42,7	38,6	4,2
4	44,0	39,5	4,4
3	45,2	40,4	4,7
2	46,4	41,4	5,0
1	47,6	42,3	5,3
0	48,8	43,2	5,6
-1	49,9	44,1	5,8
-2	51,1	45,0	6,1
-3	52,2	45,9	6,4
-4	53,4	46,7	6,7
-5	54,5	47,6	6,9
-6	55,7	48,4	7,2
-7	56,8	49,3	7,5
-8	57,9	50,1	7,8
-9	59,0	50,9	8,1
-10	60,1	51,8	8,3
-11	61,2	52,6	8,6
-12	62,3	53,4	8,9
-13	63,4	54,2	9,2
-14	64,4	55,0	9,4
-15	65,5	55,8	9,7
-16	66,6	56,6	10,0
-17	67,6	57,4	10,3
-18	68,7	58,1	10,6
-19	69,7	58,9	10,8
-20	70,8	59,7	11,1
-21	71,8	60,4	11,4
-22	72,9	61,2	11,7
-23	73,9	61,9	11,9
-24	74,9	62,7	12,2
-25	75,9	63,4	12,5
-26	77,0	64,2	12,8
-27	78,0	64,9	13,1
-28	79,0	65,7	13,3
-29	80,0	66,4	13,6
-30	81,0	67,1	13,9
-31	82,0	67,8	14,2
-32	83,0	68,6	14,4
-33	84,0	69,3	14,7
-34	85,0	70,0	15,0

Температура теплоносителя °C



Температура наружного воздуха °C

Зам. главного инженера по коммунальным ресурсам

Щербаков О.В.

Щербаков О.В.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Реестр отказов и восстановлений на тепловых сетях за
2021-2024 г.г.**

Котельная №1 "Центральная"

с. Мильково

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	ТК-2 - ТК-12	19
	ТК-51 - ул. Ленинская, 306	14
	ТК-21 - ТК-23	8
	ТК-4Б - ТК-5	6
2022	ТК-2 - ТК-16	10
	ТК-16 - ТК-23	10
2023	-	-
2024	-	-

Котельная №4 "ДКВР"

с. Мильково

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-
2023	-	-
2024	-	-

Котельная №5 "МПРЭО"

с. Мильково

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	ТК-15 - ТК-22	7
2023	-	-
2024	ТК-7 - ТК-24	21

Котельная №8 "Мелиорация"

с. Мильково

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-
2023	-	-
2024	-	-

Котельная №9 "РТПХС"

с. Мильково

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	кот. РТПХС - ТК-1	11
	ТК-46 - ул. Октябрьская, 35	10
2023	-	-

2024	-	-

Котельная №10 "ДРСУ"

с. Мильково

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-
2023	-	-
2024	-	-

Котельная №15 "Агинская"

с. Мильково

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-
2023	-	-
2024	-	-

Котельная №6

с. Шаромы

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-
2023	-	-
2024	-	-

Котельная №14

с. Пушино

Год	Участок ТС	Продолжительность отключения потребителей, ч
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-
2023	-	-
2024	-	-

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Полный реестр сетей теплоснабжения и ГВС
Мильковского муниципального округа**

Котельная №1 "Центральная" с. Мильково							
Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Тип изоляции	Физ. износ, %
от Котельная №1 до тк-63	325	18	Мин.вата	надземная	1973	отопление	более 80%
от тк-63 до Набережная 7	89	120	Мин.вата	канальная	2018	отопление	23,33333333
от Котельная №1 до тк-61	325	45	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-61 до Партизанская 35 баня	325	3	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от Котельная №1 до тк-1	325	20	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-1 до Партизанская 31	57	26	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-1 до тк-2	325	36	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-2а	273	10	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-2а до Мастерская	273	26	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-2а до Гараж	273	12	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-4(тк-32)	273	120	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-4 до Партизанская 40 (МСОШ №2)	57	5	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-4 до тк-4а	273	40	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-4а до тк-4б	273	40	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-4б до тк-5	57	40	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-5 до теплица	57	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-4б до Пушкина 5(Сбербанк)	57	65	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-4б до тк-6	273	88	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-6а	57	20	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-6а до Победы 3а (ЦЗН)	57	12	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-6а до гараж	32	8	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-7	159	28	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%

от тк-7 до Налоговая	57	3	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-7 до тк-8	159	44	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-8 до Пушкина 15	45	65	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-8 до Пушкина 17	76	58	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от Пушкина 17 до Советская 33	57	22	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-8 до тк-9	273	36	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-9 до Школьная 17	273	34	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-12	219	140	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13,33333333
от тк-12 до Пушкина 4	76	18	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-12 до тк-13	219	75	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13,33333333
от тк-13 до тк-25	159	36	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-25 до Партизанская 34	32	33	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-25 до тк-25а	159	24	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-25а до тк-26	159	84	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-26 до Почта РФ	57	15	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-26 до тк-29	159	25	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-29 до Ростелеком	89	25	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-29 до Гараж	89	4	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-29 до Мастерская	89	9	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-29 до тк-28	89	9	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-28 до Почта/ростелеком	89	7	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-28 до Ростелеком	89	4	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-29 до тк-30	159	68	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-30 до тк-31	159	40	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-31 до Ленинская 5	194	34	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-30 до тк-31	194	72	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-33 до Ленинская 2а	76	105	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-33 до тк-34	159	48	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-34 до Ленинская 2б	76	105	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%

от тк-34 до тк-35	159	48	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-35 до Ленинская 19а	76	39	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-35 до тк-36	76	80	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-36 до Партизанская 5	76	42	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-36 до тк-36а	76	30	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-36а до Партизанская 7	76	8	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-36а до тк-37	76	42	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-37 до тк-38	76	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-38 до Партизанская 24	45	4	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-38 до Партизанская 22	76	28	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-13 до тк-16	159	36	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-16 до Ленинская 17а	76	27	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-16 до тк-39	159	68	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-39 до Ленинская 16	76	4	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-39 до тк-42	133	22	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-42 до гараж	76	10	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-42 до Ленинская 14	76	14	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от Ленинская 14 до тк-43	159	4	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-43 до Партизанская 28	76	34	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-43 до тк-44	159	64	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-44 до Ленинская 10	76	24	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-44 до тк-46	76	70	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-46 до гараж	76	7	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-46 до тк-47	57	10	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-39 до тк-40	89	80	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-40 до Поротова 1	57	8	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-40 до Поротова 3	57	14	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-40 до тк-41	133	40	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-41 до Поротова 2	32	14	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-16 до тк-17	159	20	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37

от тк-17 до Ленинская 19	57	7	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-17 до Ленинская 16	32	16	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-17 до тк-18	159	60	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от (*3) до Ленинская 23	76	16	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от (*4) до Ленинская 25	76	16	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-18 до тк-19	159	23	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-19 до тк-20	76	40	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-20 до ЦСПН	76	4	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-19 до тк-48	76	65	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13,33333333
от тк-48 до Ленинская 22	57	34	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-48 до тк-49	159	56	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-49 до Ленинская 26	57	6	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-49 до тк-50	159	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-50 до Ленинская 28 (ДЮСШ)	76	7	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-19 до тк-22	159	113	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-22 до Ленинская 31	57	6	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-22 до Ленинская 33 (РКЦ)	57	12	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-22 до тк-23	159	100	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-23а	159	2	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-23а до Победы 2	57	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-23а до тк-24	159	12	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-24 до Ленинская 35	57	6	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-24 до Пушкина 14	76	100	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-24 до (*1)	89	20	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от (*1) до (*2)	89	40	Мин.вата	надземная	2012	отопление	43,33333333
от (*2) до Гараж	89	20	Мин.вата	надземная	2012	отопление	43,33333333
от гараж до тк-24а	76	10	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-24а до Советская 27 (Военкомат)	76	15	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333

от тк-24а до Советская 27а	76	7	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-24а до Советская 29	76	15	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-23 до тк-51	219	85	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-51 до Ленинская 30	57	3	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-51 до тк-51а	159	50	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-51а до тк-54	219	40	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-51а до Ленинская 31б	57	42	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-54 до Поротова 13	57	5	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-54 до тк-55	219	38	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-55 до Поротова 15	57	20	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-55 до тк-56	219	40	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-56 до тк-56а	159	70	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-56а до Советская 21	76	60	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-56 до тк-57	159	50	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-57 до Поротова 6а	57	150	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-57 до тк-58	57	14	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-58 до Поротова 6	57	3	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-58 до тк-59	57	28	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-59 до Поротова 11	57	8	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-58 до Поротова 9	57	22	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-58 до тк-60	57	307	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-60 до Виталия Кручины 22	57	6	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-60 до Виталия Кручины 19	57	40	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17

Котельная №4 "ДКВР" с. Мильково							

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Тип изоляции	Физ. износ, %
от От первого фланца в котельной № 4 до ТК-1 до	219	20	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13,33333333
от От первого фланца в котельной № 4 до ТК-1 до	325	20	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13,33333333
от От первого фланца в котельной № 4 до ТК-1 до	159	20	Мин.вата	канальная	2021	ГВС	13,33333333
от тк-1 до тк-54	219	80	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-1 до тк-54	133	80	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-54 до за руч. Головенький	76	110	Мин.вата	канальная	2017	отопление	26,66666667
от тк-55 до за руч. Головенький	32	80	Мин.вата	канальная	2017	ГВС	26,66666667
от за руч. Головенький до тк-54а	89	60	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от за руч. Головенький до тк-54а	32	60	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-54а до Лазо 55	32	25	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-54а до Лазо 54	57	60	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-54а до Лазо 54	32	60	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от Лазо 54 до Лазо 57	32	18	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-54 до тк-55	219	80	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-54 до тк-55	133	80	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-55 до тк-55а	159	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-55 до тк-55а	89	50	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-55а до тк-56	159	54	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-55а до тк-56	89	54	Мин.вата	канальная	2015	ГВС	33,33333333
от тк-56 до инф.отд.	108	12	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-56 до инф.отд.	57	12	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-56 до тк-57	159	84	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-56 до тк-57	133	84	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%

от тк-57 до Больница	133	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-57 до Больница	57	30	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-57 до (*1)	159	8	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от (*1) до М-н "Перекрёсток"	57	28	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от (*1) до тк-58	159	62	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-58 до Пожарная часть	57	6	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от врезка м/д тк-58 и тк-58а до гараж	57	22	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-58 до тк-58а	159	70	Мин.вата	канальная	2019	отопление	20,0
от тк-58а до тк-59	159	70	Мин.вата	канальная	2019	отопление	20
от тк-59 до ГИБДД	45	12	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-59 до тк-60	108	100	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-60 до ПТУ	108	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-60 до тк-60б	108	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-60б до ПТУ	108	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-60б до тк-61	108	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-61 до маст.	108	4	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от маст. до тк-62	108	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-62 до гараж	76	5	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-62 до гараж	76	28	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-55 до тк-63а	159	168	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-55 до тк-63а	133	168	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-63а до тк-98	108	140	Мин.вата	надземная	2019	отопление	20
от тк-98 до тк-99	108	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-99 до Лазо 60а	57	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-99 до Лазо 64а	57	18	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-98 до тк-100	159	26	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-100 до тк-101	159	80	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-101 до Лазо 61	32	15	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-101 до Лазо 59	32	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%

от тк-101 до тк-102	159	90	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-102 до Лазо 63	57	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-102 до тк-103	159	150	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
новая трасса 2063м??? Доки ФОК	89	63	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-103 до тк-104	159	6	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-104 до Лазо 51а	89	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-104 до тк-105	57	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-105 до Лазо 51	57	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-105 до Лазо 49а	57	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-63а до тк-64	159	80	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-63а до тк-64	133	80	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	36,66666667
от тк-64 до Томская 20 (общ)	57	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-64 до Томская 20 (общ)	76	10	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-64 до тк-65	159	68	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-64 до тк-65	133	68	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-65 до Томская 18	76	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-65 до Томская 18	57	10	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-65 до тк-79	159	140	Мин.вата	надземная	1982	отопление	более 80%
от тк-79 до тк-80	159	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-80 до Лазо 66 б	57	20	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-80 до тк-81	159	36	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-81 до Лазо 66	57	5	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-81 до тк-82	159	63	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-82 до тк-83	159	4	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-83 до тк-84	89	20	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-84 до Лазо 70	57	10	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-84 до Лазо 68	45	10	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-83 до тк-85	159	40	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-85 до Лазо 72	57	31	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37

от тк-85 до тк-86	159	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-86 до тк-87	159	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-87 до тк-88	133	26	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-85 до раздевалка	57	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-88 до тк-89	133	54	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-89 до тк-93	76	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-93 до Юбилейная 1а	57	10	Мин.вата	канальная	2018	отопление	23
от тк-93 до (*5)	32	32	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от (*5) до Юбилейная 6	32	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-65 до тк-66	159	120	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-65 до тк-66	108	120	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-66 до Томская 16	76	8	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-66 до Томская 16	57	8	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-66 до тк-67	108	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-66 до тк-67	57	40	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-67 до Томская 16	108	18	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-67 до Томская 16	57	18	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-67 до тк-68	108	68	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-67 до тк-68	57	68	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-68 до Томская 14 маг.	108	12	Мин.вата	канальная	2010	отопление	50
от тк-68 до тк-69	159	74	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-68 до тк-69	108	74	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-70 до Томская 10	89	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-70 до Томская 10	57	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-70 до Томская 10	89	32	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-70 до Томская 10	57	32	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-69 до тк-70	159	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-69 до тк-70	108	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-70 до тк-71	159	15	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-70 до тк-71	159	35	Мин.вата	канальная	2020	отопление	16,66666667

от тк-70 до тк-71	108	15	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-70 до тк-71	108	35	Мин.вата	канальная	2020	ГВС	16,66666667
от тк-71 до Д/с "Тополёк"	108	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-71 до Д/с "Тополёк"	57	10	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-71 до (*11)	57	84	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от (*11) до Томская 11	32	4	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от (*11) до (*13)	57	22	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от (*13) до КНС-5	57	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-71 до тк-72	159	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-71 до тк-72	108	60	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-72 до Томская 8	108	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-72 до Томская 8	57	50	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-72 до Томская 7	108	38	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-72 до Томская 7	57	38	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-72 до тк-73	108	38	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-72 до тк-73	57	38	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-73 до тк-74	219	20	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-73 до тк-74	159	20	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-74 до тк-75	219	20	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-74 до тк-75	159	20	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-75 до Томская 4	108	30	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-75 до Томская 4	57	30	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-73 до тк-76	219	36	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-73 до тк-76	89	36	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-76 до тк-77	219	40	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-76 до тк-77	89	40	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-77 до тк-78	76	44	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-77 до тк-78	89	44	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-78 до Томская 3	57	16	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-78 до Томская 3	57	16	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40

от тк-78 до Томская 5	57	26	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-78 до Томская 5	57	26	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-78 до тк-106	57	100	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-106 до Томская(гостиница ДСУ)	57	10	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-106 до тк-107	57	60	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-107 до Томская(спортзал ДСУ)	57	20	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-1 до тк-2	325	140	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-1 до тк-2	219	140	Мин.вата	канальная	2015	ГВС	33
от тк-2 до КНС-1	45	80	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-44	89	70	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-2 до тк-44	32	70	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-44 до тк-45	89	30	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-44 до тк-45	32	30	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-45 до тк-46	57	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-45 до Гар. т/с	57	10	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-45 до Гар. т/с	32	10	Мин.вата	канальная	2014	ГВС	37
от тк-44 до тк-45А	45	48	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-44 до тк-45А	32	48	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-45 до Лесная 4	45	12	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-45 до Лесная 4	32	12	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-45 до Лесная 5	45	14	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-45 до Лесная 5	32	14	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-46 до Лазо 42	57	4	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-3	325	47	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-2 до тк-3	219	47	Мин.вата	канальная	2015	ГВС	33
от тк-3 до тк-48	219	30	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-3 до тк-48	159	30	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-48 до ФОК	108	184	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27

от тк-48 до ФОК	57	184	Мин.вата	канальная	2017	ГВС	27
от тк-48 до тк-48а	159	36	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-48 до тк-48а	133	36	Мин.вата	канальная	2017	ГВС	27
от тк-48а до тк-49	159	94	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-48а до тк-49	133	94	Мин.вата	канальная	2017	ГВС	27
от тк-49 до тк-50	159	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-49 до тк-50	133	10	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-50 до тк-51	89	70	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-50 до тк-51	57	70	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-51 до м-н "Калинка"	45	10	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-51 до тк-52	57	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-51 до тк-52	57	50	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-52 до Советская 73	57	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-52 до Советская 73	57	30	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-52 до тк-53	57	5	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-52 до тк-53	57	5	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-53 до Советская 73а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-53 до Советская 73а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-50 до тк-50а	57	74	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-50 до тк-50а	57	74	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-50а до Советская 75а	57	12	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-50а до Советская 75а	57	12	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-50а до Советская 75	57	28	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-50а до Советская 75	57	28	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-49 до Советская 77а	108	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-49 до Советская 77а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от Советская 77а до Советская 77	108	70	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от Советская 77а до Советская 77	57	70	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-3 до тк-3а	325	70	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27

от тк-3 до тк-3а	219	70	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-3а до тк-4	325	60	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-3а до тк-4	219	60	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-4 до тк-4а	89	100	Мин.вата	канальная	2019	отопление	20
от тк-4 до тк-4а	57	100	Мин.вата	канальная	2019	ГВС	20
от тк-4а до пер. Портовской 38	89	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-4а до пер. Портовской 38	57	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-4а до пер. Портовской 36	57	36	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-4а до пер. Портовской 36	57	36	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-4а до пер. Портовской 34	89	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-4а до пер. Портовской 34	57	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-4 до тк-4б	325	70	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-4 до тк-4б	219	70	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-4б до МСОШ №1	57	80	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-4б до МСОШ №1	57	80	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от МСОШ №1 до теплица	76	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от МСОШ №1 до теплица	76	50	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-4б до тк-5	325	70	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-4б до тк-5	219	70	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-5 до тк-6	273	60	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-5 до тк-6	159	60	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-6 до пер. Портовской 19	57	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-6 до пер. Портовской 19	32	50	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-6 до тк-7	273	38	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-6 до тк-7	159	38	Мин.вата	канальная	2012	ГВС	43
от тк-7 до тк-7а	273	24	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-7 до тк-7а	159	24	Мин.вата	канальная	2012	ГВС	43
от тк-7а до пер. Портовской 30	45	76	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-7а до пер. Портовской 30	45	76	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-7а до тк-8	273	30	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43

от тк-7а до тк-8	159	30	Мин.вата	канальная	2012	ГВС	43
от тк-5 до тк-5а	273	26	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-5 до тк-5а	159	26	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-5а до раздевалка	57	76	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-5а до раздевалка	57	76	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-8 до тк-9	273	94	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-8 до тк-9	159	94	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-9 до пер. Портовской 17	57	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-9 до пер. Портовской 17	32	30	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-9 до пер. Портовской 20	32	80	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-9 до пер. Портовской 20	32	80	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-9 до тк-10	273	60	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-9 до тк-10	219	60	Мин.вата	канальная	2015	ГВС	33
от тк-10 до до т. Врезки	57	35	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-10 до до т. Врезки	32	35	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от т. Врезки до пер. Портовской 16	57	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от т. Врезки до пер. Портовской 16	32	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от т. Врезки до пер. Портовской 18	57	24	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от т. Врезки до пер. Портовской 18	32	24	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-10 до Д/с "Светлячок"	108	120	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-10 до Д/с "Светлячок"	57	120	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-10 до тк-11	273	110	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-10 до тк-11	219	110	Мин.вата	канальная	2015	ГВС	33
от тк-11 до Библиотека Победы 14	89	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-11 до Библиотека Победы 14	57	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-11 до тк-12	273	40	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30

от тк-11 до тк-12	159	40	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-12 до Космонавтов 3	57	22	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-12 до Космонавтов 3	57	22	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-12 до Победы 12	89	34	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-12 до Победы 12	57	34	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-12 до тк-13	273	110	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-12 до тк-13	159	110	Мин.вата	канальная	2016	ГВС	30
от тк-13 до Победы 10	89	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-13 до Победы 10	89	60	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-13 до тк-17	219	60	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-13 до тк-17	159	60	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-17 до Космонавтов 7	89	26	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-17 до Космонавтов 7	45	26	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-17 до Космонавтов 5	89	10	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-17 до Космонавтов 5	45	10	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-17 до тк-18	219	70	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-17 до тк-18	108	70	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-18 до Космонавтов 9	89	16	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-18 до Космонавтов 9	89	16	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-18 до Советская 49	108	126	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-18 до Советская 49	89	126	Мин.вата	канальная	2012	ГВС	43
от тк-18 до тк-19	219	50	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-18 до тк-19	108	50	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-19 до тк-20	219	40	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-19 до тк-20	89	40	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-20 до Советская 47	108	5	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-20 до Советская 47	76	5	Мин.вата	канальная	2013	ГВС	40
от тк-20 до Космонавтов 11	89	16	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-20 до Космонавтов 11	89	16	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-20 до тк-21	219	46	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%

от тк-20 до тк-21	89	46	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-21 до тк-21а	219	8	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-21 до тк-21а	89	8	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-21а до Советская 56	219	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-21а до Советская 56	89	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-21 до тк	108	160	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-21 до тк	57	160	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк до теплица	76	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-22 до Геологический 1	57	16	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-13 до Космонавтов 1	89	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-13 до Космонавтов 1	57	10	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-13 до тк-13а	159	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-13а до тк-14	108	60	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-14 до тк-15	108	100	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-15 до тк-16	57	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-16 до РОВД	57	6	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-16 до ИВС	45	18	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-16 до тк-16а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-16а до гараж	57	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-13 до тк-23	273	176	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-13 до тк-23	273	50	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-13 до тк-23	57	201	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-13 до тк-23	57	25	Мин.вата	канальная	2020	ГВС	17
от тк-23 до адм. ММР	108	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-24	133	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-24	76	40	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-24 до Победы 6	89	8	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-24 до Победы 6	57	8	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-24 до тк-25	133	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-24 до тк-25	57	40	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%

от тк-25 до пер.Зелёный 1	108	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-25 до пер.Зелёный 1	57	20	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-24 до тк-26	273	168	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-24 до тк-26	57	168	Мин.вата	канальная	1982	ГВС	более 80%
от тк-26 до Гостиница	108	80	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от Гостиница до Победы 11а	57	30	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-26 до тк-40	219	68	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-40 до тк-41	159	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-40 до Партизанская 50	89	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-41 до тк-41а	57	45	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от врезка м/д тк-41 и тк41а до РДК	57	4	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-41а до КНС-2	108	50	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-26 до тк-27	273	54	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-27 до Партизанская 48	89	8	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-27 до тк-28	273	80	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-28 до Партизанская 46	89	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-28 до тк-29	273	36	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-29 до тк-30	273	28	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-30 до Партизанская 44	89	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-30 до тк-31	273	35	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-31 до Школьная 1	89	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-29 до 33	273	80	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от врезка м/д тк-29 и тк-33 до ЛТЦ	57	6	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-33 до МСОШ №2	76	20	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-33 до тк-33а	133	10	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-33а до тк-34	133	15	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-34 до Школьная 5	57	35	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-34 до Школьная 3	108	25	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-33 до тк-35	159	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%

от тк-35 до тк-36	159	15	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-35 до тк-39	108	60	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-39 до Победы 9	76	40	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-39 до Победы 11	89	15	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-36 до Победы 7	76	15	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-36 до тк-37	133	52	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-37 до Победы 4	89	4	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-37 до тк-38	133	38	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-38 до тк-38а	76	58	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%
от тк-38а до Школьная 15	76	52	Мин.вата	канальная	1982	отопление	более 80%

Котельная №5 "МПРЭО" с. Мильково							
Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Тип изоляции	Физ. износ, %
Котельная №5 (насос) до до воздушки	133	11	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от подземки до до УТ-1	133	78	ППУ	надземная	2021	отопление	13,33333333
от УТ-1 до гараж	57	18	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от УТ-1 до ТК-1/1	133	55	ППУ	надземная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/1 до ТК-1/7	57	15	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/7 до Солнечная 56	40	8	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/1 до ТК-1/4	133	46	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/4 до Солнечная 51-1	40	6	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/4 до Солнечная 51-2	40	16	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/4 до прямок(ТК-1/8)	57	13	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от прямок(ТК-1/8) до Солнечная 54-1	40	16	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333

от прямок(ТК-1/8) до Солнечная 54-2	40	7,5	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/4 до ТК-1/5	133	154	ППУ	канальная	2021	отопление	13
от ТК-1/5 до Солнечная 48	57	17	ППУ	канальная	2021	отопление	13
от ТК-1/5 до ТК-1/6	57	17	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/1 до ТК-1/2	133	90	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/2 до Солнечная 55-1	40	11	ППУ	канальная	2021	отопление	13
от ТК-1/2 до Солнечная 55-2	40	5,5	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/2 до ТК-1/3	133	62	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/3 до Солнечная 57-1	40	12,5	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/10 до Солнечная 53	40	10	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/9 до ТК-1/11	57	6	ППУ	канальная	2021	отопление	13,3
от ТК-1/11 до Солнечная 58-1	40	13,5	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от ТК-1/11 до Солнечная 58-2	40	11	ППУ	канальная	2021	отопление	13,33333333
от Котельная №5 до (*1)	219	156	Мин.вата	Надземная	2012	отопление	43,33333333
от (*1) до гараж	57	7,5	Мин.вата	Надземная	2012	отопление	43
от гараж до гараж 2	57	8,7	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от (*1) до (*2)	219	58,5	Мин.вата	Надземная	2012	отопление	43,33333333
от (*2) до тк-2	219	39,3	Мин.вата	Надземная	1980	отопление	более 80%
от (*2) до проходная	57	4	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-3	108	32	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10,0
от тк-3 до тк-11	76	23	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-11 до Светлая 44а	57	18	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-11 до Светлая 44	57	16	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-11 до тк-12	76	68	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-12 до Рудная 45	57	18	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-12 до Рудная 43	57	21	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-12 до тк-13	76	48	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-13 до Рудная 50	76	22	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-13 до гараж	76	48	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%

от тк-3 до тк-4	90	28	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-4 до Светлая 43	50	6	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-4 до тк-5	90	38	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-5 до Светлая 41	50	8	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-5 до Светлая 42	50	15	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-5 до тк-6	90	35	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-6 до Светлая 40	57	23	Мин.вата	канальная	2020	отопление	16,66666667
от тк-6 до Светлая 39	50	8	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-6 до Светлая 37	40	40	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-8	76	87	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-8 до Спортивный 19	57	4	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-8 до врезка (*8а)	57	42	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от врезка (*8а) до Березовая 40	40	18	Мин.вата	канальная	2008	отопление	56,66666667
от врезка (*8а) до врезка(*8б)	57	18	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от врезка(*8б) до Березовая 35	40	8	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от врезка(*8б) до врезка(*8в)	57	25	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от врезка(*8в) до Березовая 33	40	10	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-8 до тк-9	57	40	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-9 до Спортивный 17	57	5	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-9 до Луговая 30	57	100	Мин.вата	Надземная	1980	отопление	более 80%
от тк-9 до Спортивный 15	57	57	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-2 до тк-20	159	167,5	Мин.вата	Надземная	2012	отопление	43,33333333
от тк-20 до Луговая 38	57	20	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-20 до тк-18	159	42	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-18 до Спортивный 9	57	18	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-18 до тк-19	57	50	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-19 до Спортивный 9а	57	24	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-19 до Спортивный 7а	57	45	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-18 до тк-15	159	90	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-15 до Спортивный 7	40	10	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%

от тк-15 до тк-14	159	45	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-14 до Спортивный 8	40	15	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-14 до тк-22	159	110	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-22 до тк-22а	159	10	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-22а до Дорожная 9	57	6	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-22 до тк-23	108	42	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-23 до Дорожная 11	32	6	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-24	89	23	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-24 до тк-25	89	30	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-25 до Дорожная 14	57	24	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-25 до (*13)	57	80	Мин.вата	Надземная	1980	отопление	более 80%
от (*13) до (*14)	57	24	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от (*14) до Энергетиков 3	57	28	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от (*14) до Энергетиков 1	57	8	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-22а до Дорожная 12	32	16	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13,33333333
от тк-22а до тк-21	159	34	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-21 до Дорожная 7	32	6	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-21 до тк-21а	159	20	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-21а до Дорожная 10	40	14	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-21а до тк-7(ДРСУ)	159	24	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43,33333333
от тк-2(ДРСУ) до тк-3(ДРСУ)	159	46	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-3(ДРСУ) до Дорожная 1	42	6	Мин.вата	канальная	1974	отопление	более 80%
от тк-3(ДРСУ) до тк-4(ДРСУ)	159	42	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-4(ДРСУ) до Дорожная 3	42	6	Мин.вата	канальная	1974	отопление	более 80%
от тк-4(ДРСУ) до Дорожная 4	42	16	Мин.вата	канальная	1974	отопление	более 80%
от тк-4(ДРСУ) до тк-5(ДРСУ)	159	44	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-5(ДРСУ) до Дорожная 3а	42	6	Мин.вата	канальная	1974	отопление	более 80%
от тк-5(ДРСУ) до Дорожная 6-2	42	17	Мин.вата	канальная	1974	отопление	более 80%
от тк-5(ДРСУ) до тк-6(ДРСУ)	159	56	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-6(ДРСУ) до Дорожная 5	57	6	Мин.вата	канальная	1974	отопление	более 80%

от тк-6(ДРСУ) до Дорожная 8	57	16	Мин.вата	канальная	1974	отопление	более 80%
от тк-6(ДРСУ) до тк-7(ДРСУ)	159	25	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-7(ДРСУ) до ТП-23(ДРСУ)	89	144	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от ТП-23(ДРСУ) до тк-24(ДРСУ)	159	21	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-24(ДРСУ) до Комарова 6	40	20	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-24(ДРСУ) до тк-25(ДРСУ)	159	51	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-25(ДРСУ) до Комарова 7	40	20	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-25(ДРСУ) до тк-26(ДРСУ)	159	37	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-26(ДРСУ) до Комарова 8	40	20	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-26(ДРСУ) до тк-27(ДРСУ)	159	48	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-27(ДРСУ) до Комарова 9	40	20	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-7(ДРСУ) до тк-15(ДРСУ)	159	77,5	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33,33333333
от тк-15(ДРСУ) до Спортивный 1	40	10	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-15(ДРСУ) до тк-16(ДРСУ)	159	17	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-16(ДРСУ) до тк-21(ДРСУ)	57	76	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-21(ДРСУ) до Сосновая 26	40	16	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-21(ДРСУ) до тк-22(ДРСУ)	57	34	Мин.вата	канальная	2022	отопление	10
от тк-22(ДРСУ) до Сосновая 24	40	16	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-16(ДРСУ) до тк-17(ДРСУ)	108	24	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-17(ДРСУ) до Спортивный 4	40	6	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-17(ДРСУ) до Спортивный 3	40	12	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-17(ДРСУ) до тк-18(ДРСУ)	108	36	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-18(ДРСУ) до Спортивный 5	40	8	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от тк-18(ДРСУ) до тк-19(ДРСУ)	108	13	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667
от тк-19(ДРСУ) до до воздушки	76	14	Мин.вата	канальная	1980	отопление	более 80%
от воздушки до подземки около Луговая 33	76	40	Мин.вата	Надземная	2014	отопление	36,66666667
от воздушки до Луговая 33	76	7	Мин.вата	канальная	2014	отопление	36,66666667

Котельная №8 "Мелиорация" с. Мильково							
Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Физ. износ, %
от Котельная №8 до тк-1	219	5	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-1 до тк-2	219	58	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-2 до тк-27	133	21	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-27 до РММ	45	14	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-2 до тк-22	219	50	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-22 до т.А	89	45	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от т.А до гараж	57	10	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-22 до тк-23	219	74	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-23 до Полевая 1а	57	10	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-24	219	82	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-24 до тк-25	219	54	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-25 до тк-26	159	11	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-26 до Полевая 5	89	102	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-26 до тк-26а	89	50	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-26а до Полевая 3 (Д/с)	89	15	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-26а до Полевая 3а	89	50	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-3	159	56	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-3 до Проходная	57	5	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-3 до тк-4	159	76	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-4 до тк-5	159	50	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-5 до тк-18	108	80	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-18 до Мелиораторов 13	57	60	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-18 до тк-19	57	20	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-19 до тк-20	57	25	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%

от тк-20 до Мелиораторов 11	57	20	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-5 до тк-6	159	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-14	108	15	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-14 до Мелиораторов 14	57	17	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-14 до тк-15	108	55	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-15 до Мелиораторов 12	57	17	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-15 до тк-16	108	52	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-16 до Мелиораторов 10	57	17	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-16 до тк-17	89	41	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-17 до Мелиораторов 8	89	32	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-17 до Мелиораторов 6	57	80	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-7	108	31	Мин.вата	канальная	2023	отопление	7
от тк-7 до Дальневосточная 1	57	21	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-7 до тк-8	108	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-8 до Дальневосточная 3	57	21	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-8 до тк-9	108	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-9 до Дальневосточная 4	57	22	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-9 до Дальневосточная 5	57	22	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-9 до тк-10	108	30	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-10 до Дальневосточная 6	57	6	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-10 до Дальневосточная 7	57	22	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-10 до тк-11	108	31	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-11 до Дальневосточная 9	57	10	Мин.вата	канальная	2018	отопление	23
от тк-11 до тк-12	108	34	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-12 до Дальневосточная 8	57	6	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-12 до Дальневосточная 11	57	12	Мин.вата	канальная	2019	отопление	20
от тк-12 до тк-13	108	359	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-13 до Дальневосточная 10	57	6	Мин.вата	канальная	1973	отопление	более 80%
от тк-13 до Дальневосточная 13	57	8	Мин.вата	канальная	2019	отопление	20

Котельная №9 "РТПХС" с. Мильково							
Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Физ. износ, %
от котельная №9 до тк-1	273	16	Мин.вата	канальная	1979	отопление	
от тк-1 до тк-12	273	54	Мин.вата	канальная	1979	отопление	
от тк-12 до тк-13	108	138	Мин.вата	надземная	1979	отопление	более 80%
от тк-13 до тк-14	108	36	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-14 до гараж	45	14	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-14 до детская больница	57	190	Мин.вата	надземная	1979	отопление	более 80%
от тк-14 до тк-15	108	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-15 до СТО	57	16	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-15 до тк-16	108	78	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-16 до тк-17	57	50	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-17 до Советская 64а прокуратура	45	15	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-1 до тк-2	273	14	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-1 до тк-2	89	14	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-2 до тк-8	76	66	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-8 до Строительная 37 б	57	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-8 до Строительная 39	57	82	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-8 до тк-9	57	20	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-9 до Строительная 37а	45	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-9 до тк-10	57	60	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-10 до Строительная 35	45	5	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-10 до до воздушки	108	46	Мин.вата	надземная	2015	отопление	33
от от воздушки до до подземки	108	23	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от от подземки до тк-7	108	18	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33

от тк-2 до тк-3	273	20	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-2 до тк-3	89	20	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-3 до Строительная 35а	57	50	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-3 до тк-4	273	20	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-3 до тк-4	89	20	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-4 до тк-4а	45	32	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-4а до Строительная 29	45	22	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-4 до тк-5	273	14	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-4 до тк-5	89	14	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-5 до тк-6	273	24	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-5 до тк-6	89	24	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-7 до Строительная 36	89	20	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-7 до Строительная 43	76	92	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-6 до Строительная 32	57	22	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-6 до Строительная 30	57	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-6 до Строительная 28	57	50	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-6а	159	68,5	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-6 до тк-6а	89	68,5	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-6а до УТ1	159	41,3	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-6а до УТ1	89	41,3	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от УТ1 до Строительная 26	133	25,1	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от УТ1 до Строительная 26	76	25,1	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от УТ1 до Октябрьская 34	89	55	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от УТ1 до Октябрьская 34	76	55	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от УТ1 до тк-47	57	270	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-47 до Октябрьская 26	76	7	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-47 до Октябрьская 26	57	7	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-47 до тк-48	108	70	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-48 до Октябрьская 30	45	30	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-48 до тк-49	108	70	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%

от тк-49 до тк-50	108	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-50 до тк-51	57	28	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-51 до Октябрьская 35	57	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-47 до тк-46	108	48	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-46 до Октябрьская 26а	57	44	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-46 до (*4)	57	38	Мин.вата	надземная	1979	отопление	более 80%
от (*4) до Строительная 20	57	25	Мин.вата	надземная	1979	отопление	более 80%
от (*4) до Октябрьская 32	57	60	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-46 до тк-25	108	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-25 до Октябрьская 24	32	60	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-25 до (*2)	219	190	Мин.вата	надземная	1979	отопление	более 80%
от (*2) до тк-19	219	120	Мин.вата	надземная	1979	отопление	более 80%
от тк-18 до тк-19	219	128	Мин.вата	надземная	1979	отопление	более 80%
от (*А1) до гараж	32	12	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-19 до (*1)	57	15	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*1) до Строительная 25	57	40	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*1) до Строительная 23	57	8	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*1) до Строительная 21	57	44	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-19 до тк-20	108	130	Мин.вата	канальная	2017	отопление	27
от тк-20 до тк-21	108	130	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-21 до Кооперативная 11а	45	30	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-21 до тк-22	108	34	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-22 до "Петр.хлеб"	76	96	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-22 до тк-23	108	54	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-22 до Кооперативная 11	45	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от Кооперативная 11 до Советская 64	32	54	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-24	45	40	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-24 до Кооперативная 20	45	5	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-23 до Дом детского творчества	76	36	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-22(ДКВР)	108	80	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%

от тк-22(ДКВР) до Геологический 1	108	16	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-25 до (*3)	219	100	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*3) до Октябрьская 18	45	16	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*3) до тк-26	219	40	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-26 до тк-27	219	90	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-27 до Октябрьская 12	57	6	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-27 до тк-28	108	70	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-28 до зд. СУД	108	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от зд. СУД до тк-30	89	62	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-30 до Строительная 6	57	16	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-30 до тк-31	89	55	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-31 до Строительная 10	32	26	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-31 до Вечерняя школа	89	110	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-28 до Торговый 4	89	16	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от Торговый 4 до тк-29	57	37	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-29 до Строительная 4	45	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-29 до Строительная 2	45	6	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-27 до тк-33	159	35	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-33 до тк-35	159	20	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-35 до тк-36	57	26	Мин.вата	канальная	2018	отопление	23
от тк-36 до Октябрьская 15	57	4	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33
от тк-35 до Октябрьская 13	57	5	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-35 до тк-37	159	60	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-37 до Октябрьская 13а	57	5	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-37 до тк-38	159	60	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-38 до Базовая 4	57	15	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-38 до Тундровая 2	57	18	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-38 до тк-39	159	40	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-39 до водозабор	45	130	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-39 до тк-40	159	40	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%

от тк-40 до тк-41	133	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-41 до тк-42	133	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-42 до Тундровая 4	57	8	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-42 до тк-43	133	60	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-43 до тк-44	89	10	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-44 до Тундровая 1	57	7	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-44 до Тундровая 3	57	10	Мин.вата	канальная	2014	отопление	37
от тк-43 до тк-45	76	40	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-45 до Тундровая 5	57	6	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-45 до Тундровая 7	57	60	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-27 до т.А	219	140	Мин.вата	канальная	2010	отопление	50
от врезка м/д тк-27 и т.А до тк-34	89	40	Мин.вата	канальная	2013	отопление	40
от тк-34 до Торговый 2	57	34	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-34 до Октябрьская 10	32	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-34 до Торговый 6	45	57	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от Торговый 2 до Торговый 5	32	35	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от т.А до тк-6(СЭС)	219	130	Мин.вата	надземная	2010	отопление	50
от тк-6(СЭС) до тк-7(СЭС)	108	60	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-7(СЭС) до Больничный 19	57	17	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-6(СЭС) до тк-5(СЭС)	133	68	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-5(СЭС) до тк-4(СЭС)	133	26	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-5(СЭС) до гараж	108	35	Мин.вата	надземная	2020	отопление	17
от гараж до Больничный 13	57	46	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-4(СЭС) до Больничный 15	32	8	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-4(СЭС) до тк-3(СЭС)	133	46	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-3(СЭС) до тк-2(СЭС)	159	28	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-2(СЭС) до (*29)	45	20	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*29) до Чубарова 29	45	12	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*29) до Чубарова 29а	45	35	Мин.вата	надземная	2014	отопление	37
от тк-2(СЭС) до тк-1(СЭС)	159	40	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%

от тк-1(СЭС) до аптека	45	22	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-1(СЭС) до (*3а)	57	48	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*3а) до Больничный 3а	57	8	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*3а) до тк-17(Совхоз)	57	92,2	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*5) до Больничный 3	57	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*5) до Больничный 1	57	42	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*4) до Больничный 4	57	21	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от (*4) до Больничный 2	57	32	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-1(СЭС) до бывшая котельная СЭС	159	5	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от бывшая котельная СЭС до тк-8(СЭС)	57	24	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от бывшая котельная СЭС до хоз.корпус поликлиники	57	3	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-8(СЭС) до тк-9(СЭС)	57	38	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от тк-9(СЭС) до поликлиника	57	5	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от т.А до т.Б	219	140	Мин.вата	надземная	2010	отопление	50
от т.Б до т.В	219	208	Мин.вата	надземная	2010	отопление	50
от ПНС до тк-1	219	20	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-1 до тк-2	219	30	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-3	32	30	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-3 до (*1)	32	70	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от (*1) до Октябрьская 2	32	14	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от (*1) до Октябрьская 5	32	24	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-4	219	76	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-4 до Комсомольская9	76	8	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-4 до Комсомольская 7	32	16	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-4 до тк-5	219	18	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-5 до (*2)	57	60	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от (*2) до Комсомольская 5	57	22	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%

от (*2) до Комсомольская 3	57	45	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-5 до тк-5а	219	27	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-5а до Комсомольская 8	32	18	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-5а до Комсомольская 10	32	6	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-5а до тк-5Б	219	36	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-5Б до Чубарова 8	32	6	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-5Б до тк-6	219	36	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-7	219	40	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-7 до Чубарова 7	32	5	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-7 до (*3)	89	55	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от (*3) до Чубарова 6	45	20	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от (*3) до тк-7а	89	42	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-7а до Чубарова 5	89	5	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-6 до Чубарова 9	32	10	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13
от тк-6 до тк-8	219	56	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13
от тк-8 до Чубарова 12	57	23	Мин.вата	канальная	2021	отопление	13
от тк-8 до тк-9	133	28	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-9 до Чубарова 11	76	27	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-9 до тк-10	89	26	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-10 до Чубарова 14	76	12	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-10 до Комсомольская 4	57	20	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-8 до тк-11	159	34	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-11 до тк-12	159	20	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-12 до тк-19	159	40	Мин.вата	канальная	2018	отопление	23
от тк-19 до Рябикова 15	32	20	Мин.вата	канальная	2016	отопление	30
от тк-19 до тк-20	159	80	Мин.вата	канальная	2019	отопление	20
от тк-20 до Советская 20	57	20	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-20 до тк-20А	159	20	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-20А до тк-21	159	60	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-21 до Советская 15	45	34	Мин.вата	канальная	2015	отопление	33

от тк-21 до Приют Советская 17	76	42	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-21 до тк-22	133	58	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-22 до тк-23	57	32	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-23 до Советская 16	57	10	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-23 до Советская 14	57	6	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-22 до тк-24	57	20	Мин.вата	канальная	2012	отопление	43
от тк-24 до Советская 13а	45	8	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-24 до тк-25	108	54	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-25 до тк-26	57	17	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-26 до Советская 13	57	12	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-26 до Северный 15	57	15	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-26 до тк-27	57	60	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-27 до Северный 13	57	54	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-27 до тк-28	57	28	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%
от тк-28 до Северный 15в	57	4	Мин.вата	канальная	1985	отопление	более 80%

Котельная №10 "ДРСУ" с. Мильково							
Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Физ. износ, %
от Котельная №10 до тк-1	219	20	Мин.вата	Подземная	2019	отопление	20
от тк-1 до тк-2	219	44	Мин.вата	Подземная	2013	отопление	40
от тк-2 до тк-3	159	46	Мин.вата	Подземная	2013	отопление	40
от тк-3 до Дорожная 1	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-3 до тк-4	159	42	Мин.вата	Подземная	2013	отопление	40
от тк-4 до Дорожная 3	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-4 до тк-5	159	44	Мин.вата	Подземная	2013	отопление	40
от тк-5 до Дорожная 3а	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%

от тк-5 до Дорожная 6-2	42	17	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-5 до тк-6	159	56	Мин.вата	Подземная	2013	отопление	40
от тк-6 до Дорожная 5	57	8	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-6 до Дорожная 8	57	16	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-7	159	25	Мин.вата	Подземная	2013	отопление	40
от тк-2 до тк-28	159	64	Мин.вата	Подземная	2018	отопление	23
от тк-28 до тк-29	89	48	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-29 до Комарова 2	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-29 до тк-30	89	40	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-30 до Комарова 3	42	4	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-30 до тк-31	89	39	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-31 до Комарова 4	42	6	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-31 до тк-32	89	54	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-32 до Комарова 5	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-43 до Водоканал	108	50	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-43 до тк-42	159	47	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-42 до тк-28	159	56	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-1 до тк-33	108	67	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-33 до тк-34	108	18,8	Мин.вата	Подземная	2022	отопление	10
от тк-34 до Сосновая 15	42	5	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-34 до Сосновая 20	42	20	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-34 до тк-35	89	29,5	Мин.вата	Подземная	2022	отопление	10
от тк-35 до Сосновая 13	42	7	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-35 до Сосновая 18	42	22	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-35 до тк-36	89	36,7	Мин.вата	Подземная	2022	отопление	10
от тк-36 до Сосновая 11	42	5	Мин.вата	Подземная	2019	отопление	20
от тк-36 до тк-36а	89	15	Мин.вата	Подземная	2022	отопление	10
от тк-36а до тк-37	89	50,7	Мин.вата	Подземная	2022	отопление	10
от тк-37 до Сосновая 12а	32	32	Мин.вата	Подземная	2021	отопление	13
от тк-37 до тк-38	57	57,5	Мин.вата	Подземная	2022	отопление	10

от тк-38 до Сосновая 10	42	8	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-33 до тк-39	89	63	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-39 до Луговая 27а	40	10	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-39 до тк-40	89	40	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-40 до Луговая 27	42	16	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-40 до Сосновая 20а	42	50	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-40 до Сосновая 22а	42	40	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-40 до тк-41	89	30	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%
от тк-41 до Луговая 29а	42	12	Мин.вата	Подземная	1974	отопление	более 80%

Котельная №15 "Агинская" с. Мильково							
Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Физ. износ, %
от котельная №15 до тк-1	108	6	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от тк-1 до тк-2	108	108	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-2 до 70 лет Октября 7	57	6	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-3	108	63	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-3 до 70 лет Октября 5	57	6	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-3 до тк-4	57	52	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-4 до 70 лет Октября 3	57	6	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-4 до тк-5	57	58	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-5 до 70 лет Октября 7	57	6	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-5 до тк-6	57	63	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-6 до 70 лет Октября 1а	57	6	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-1 до тк-7	32	54	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-7 до Агинская 14	32	10	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-7 до тк-8	32	48	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%

от тк-8 до Агинская 16	32	10	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%

Котельная №6 с. Шаромы							
Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Физ. износ, %
от Котельная №6 до тк-1	325	12	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-1 до т.А	325	80	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от т.А до тк-2	325	80	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-2 до тк-3	325	30	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-3 до т.Б	325	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от т.Б до тк-4	325	30	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-4 до тк-6	325	66	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-6 до ЖКХ	89	15	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-6 до тк-7	325	86	Мин.вата	канальная	2018	отопление	23
от тк-7 до тк-8	325	60	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-8 до Гагарина 2	89	28	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-8 до тк-9	325	24	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-9 до Гагарина 4	159	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-9 до тк-10	133	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-10 до Гагарина 6 Д/с	159	20	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-10 до тк-11	325	85	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-11 до Октябрьская 4 (Школа)	325	20	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-11 до Гагарина 8	159	50	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-7 до (*1)	325	40	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*1) до Гагарина 1	89	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*1) до Гагарина 3	89	6	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*1) до (*2)	325	36	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%

от (*2) до (*8)	325	18	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от (*8) до (*9)	159	60	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от (*9) до Октябрьская 18	159	40	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*9) до тк-29	159	64	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-29 до Октябрьская 2	159	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*8) до ТК-31	325	180	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от (*10) до Зелёная 9	159	60	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-31 до тк-32	325	20	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-32 до тк-33	325	80	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-33 до Советская 16	89	18	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-33 до Советская 13 (Д/К)	89	50	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*2) до (*3)	325	60	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от (*3) до Гагарина 5	89	20	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*3) до Зелёная 8	89	22	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*3) до (*4)	325	40	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от (*4) до Гагарина 7	159	36	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*4) до Зелёная 10	159	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*4) до (*5)	325	35	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от (*5) до Гагарина 9	89	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*5) до Зелёная 12	89	28	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*5) до (*6)	325	35	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от (*6) до Гагарина 11	89	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*6) до Зелёная 14	89	25	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*6) до тк-12	325	30	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-12 до Зелёная 16 (УПК)	76	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-12 до (*7)	325	50	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от (*7) до тк-13	325	50	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-13 до Октябрьская 5	159	3	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-13 до Октябрьская 3	159	36	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от Октябрьская 3 до Октябрьская 1	89	34	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%

от Октябрьская 3 до Октябрьская 1	89	15	Мин.вата	канальная	2020	отопление	17
от Октябрьская 1 до тк-15	76	58	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-15 до Комсомольская 18	89	15	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-13 до тк-16	325	95	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-16 до Октябрьская 7 (М-н)	89	18	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-16 до тк-17	133	40	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-17 до тк-18	133	140	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-18 до тк-19	108	85	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-19 до Октябрьская 9	159	23	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-19 до тк-21	159	60	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-21 до Октябрьская 11	159	15	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-18 до тк-22	159	80	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-22 до Зелёная 22	32	60	Мин.вата	надземная	2021	отопление	13
от тк-22 до тк-23	325	70	Мин.вата	надземная	1988	отопление	более 80%
от тк-23 до тк-24	325	14	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-24 до Новая 1	325	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-24 до тк-25	325	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-25 до Новая 3	325	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-25 до тк-26	325	30	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-26 до Новая 5	159	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-26 до тк-27	159	40	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-27 до Новая 7	159	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-27 до тк-28	159	40	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%
от тк-28 до Новая 9	159	10	Мин.вата	канальная	1988	отопление	более 80%

Котельная №14 с. Пушино							

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Тип изоляции	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Физ. износ, %
от Котельной №14 до ТК-1	76	15	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от ТК-1 до Центральной 15 ДК	45	10	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от ТК-1 до ТК-2	76	14	Мин.вата	канальная	1979	отопление	более 80%
от врезка м/д ТК-1 и ТК-2 до ДЭЗ МЧС	32	31	Мин.вата	канальная	2004	отопление	70
от ТК-2 до Центральной 17 (Школа-интернат)	76	30	Мин.вата	канальная	1990	отопление	более 80%

Котельная п. Атласово

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в однострубно исчислении), м	Тип прокладки
Котельная - ТК1	159	5	канальная
ТК1-ТК2	159	30	канальная
ТК2-ТК3	159	40	канальная
ТК3-ТК4	159	40	канальная
ТК4-ТК5	159	172	канальная
ТК5-ТК6	159	100	канальная
ТК6-ТК7	159	10	канальная
ТК7-ТК8	76	25	канальная
ТК8-ТОЛСТОГО 10	57	30	канальная
ТК8-ТОЛСТОГО 8	57	20	канальная
ТК7-ТК9	159	50	канальная
ТК9-ТОЛСТОГО 5	32	20	канальная
ТК9-ТК10	159	60	канальная
ТК10-ТОЛСТОГО 3 (АДМ)	57	65	канальная

TK10-TK11	159	48	канальная
TK11-ТОЛСТОГО 16	32	14	канальная
TK11-TK12	159	38	канальная
TK12-ТОСТОГО 18	57	10	канальная
TK12-TK13	159	139	канальная
TK13-TK14	108	20	канальная
TK14-СВОБОДНАЯ 15	32	7	канальная
TK14-TK15	108	40	канальная
TK15-СВОБОДНАЯ 10	57	13	канальная
TK15-TK16	108	70	канальная
TK16-СВОБОДНАЯ 9	57	8	канальная
TK16-Д/САД	57	30	канальная
TK16-TK17	108	33	канальная
TK17-СВОБОДНАЯ 7	32	8	канальная
TK17-TK18	108	40	канальная
TK18-ИНТЕРНАТ	57	30	канальная
ИНТЕРНАТ-ПОСОБНОЕ ЗДАНИЕ	32	15	канальная
TK18-TK19	108	35	канальная
TK19-СВОБОДНАЯ 3	38	8	канальная
TK19-TK20	108	20	канальная
TK20-TK21	159	90	канальная
TK21-КЛУБ ЛЕНИНГРАДСКАЯ 2	57	30	канальная
TK21-TK22	159	30	канальная
TK22-ЛЕНИНГРАДСКАЯ 4	57	12	канальная
TK13-TK23	159	102	канальная
TK23-ШКОЛА ТОЛСТОГО 22	89	34	канальная
TK23-TK24	89	30	канальная
TK24-TK25	89	32	канальная
TK25-TK26	65	14	канальная
TK26-ЛЕНИНГРАДСКАЯ 9	65	1,5	канальная

TK25-TK27	89	24	канальная
TK27-БОЛЬНИЦА	57	28	канальная
TK27-TK28	89	40	канальная
TK28-TK29	89	50	канальная
TK29-БИБЛИОТЕКА ЛЕНИНГРАДСКАЯ 6	38	22	канальная
TK2-БОКС	57	32	НЕПОДКЛЮЧЕНА

Котельная с. Долиновка

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки
Котельная - ТК1	108	198,1	канальная
ТК1-Центральная 3	57	6	канальная
Тк1-ТК2	108	27,5	канальная
ТК2-Центральная 2а	108	64,1	канальная
ТК2-Центральная 1	57	16,2	
Котельная-Узел1	108	465,5	наземная
Узле1-гараж	25	16	наземная
Узел1-ТК3	89	41	наземная
ТК3-Админ	57	8	канальная
ТК3-ТК11	57	39	канальная
ТК11-Елисеевская 25	57	18	канальная
ТК11-Елисеевская 27	57	62	канальная
ТК11-№22	57	12	канальная
ТК3-ТК4	89	120	канальная
ТК4-Интернат	46	50	канальная
ТК4-Мед.	38	40	канальная
ТК4-ТК5	89	81	канальная
ТК5-СДК	57	22	канальная
ТК5-ТК6	89	42	канальная

TK6-TK7	89	42	канальная
TK6-Маг№13	45	42	канальная
TK7-Школа	46	17	канальная
TK7-TK8	89	6	канальная
	76	74	канальная
TK8-Елисеевская 9	57	20	канальная
TK8-Елисеевская 8	57	5	канальная
TK8-TK9	57	80	канальная
TK9-Елисеевская 6	57	6	канальная
TK9-TK10	57	131	канальная
TK10-Геологов 4	25	8	канальная
TK10-Геологов 5	57	33	канальная
TK10-Почт 2	57	57	канальная