



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАМЕННОЕ
ОКТЯБРЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Том 4. 44/21-СТС-ОМ-4

пгт. Октябрьское, 2022

Содержание

Введение.....	17
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».....	18
Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»	18
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций	18
1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями	19
1.1.3. Зоны действия производственных котельных	21
1.1.4. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения	22
1.1.5. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	22
Часть 2 «Источники тепловой энергии»	23
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования	23
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	23
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности ...	24
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	24
1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	25
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	25
1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	25
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования	26
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	26
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии ..	26
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	26
1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме	

комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	27
1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	27
Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	28
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	28
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	31
1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	31
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	31
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	31
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	31
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	32
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	32
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	52
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	52
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	52
1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	53
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	53
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	54

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	55
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	55
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	55
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	56
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	56
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	56
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	56
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	56
1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	56
Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»	57
Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии».....	59
1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	59
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	59
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	59
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	60
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	60
1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	61
1.5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	61
1.5.8 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	61
Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии».....	62

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии;	62
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	64
1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.....	64
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	65
1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	65
1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	65
Часть 7 «Балансы теплоносителя».....	66
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть;	66
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	70
1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	70
Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом».....	71
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии;.....	71
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями;.....	71
1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	71
1.8.4 Описание использования местных видов топлива.....	71
1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые,	

каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	71
1.8.6 Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.....	72
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.....	72
1.8.7 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	72
Часть 9 «Надежность теплоснабжения».....	73
1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	74
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	80
1.9.2 Частота отключений потребителей	80
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	80
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	80
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций	80
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей	80
1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	80
Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций».....	81
Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»	85
1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	85
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	85
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	85
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	85

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....	85
1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	86
1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	86
Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения»	87
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	87
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	87
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	88
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	88
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	88
1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	88
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	89
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	89
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	89
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	90
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	90
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах	

территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	91
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	91
2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	91
2.8. Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	91
2.9. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.....	91
2.10. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.....	91
2.11. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.....	92
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения»	93
3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов.....	93
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения	94
3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	94
3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	94
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	94
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	94
3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	95
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения.....	95
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	95
3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	95
3.11. Изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	95

Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	96
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки	96
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	99
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	99
4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	99
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения».....	100
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	100
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	100
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.....	101
5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	101
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».....	102
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	102
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	104
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	104
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	104
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	104
6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя	

теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.	104
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;.....	104
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».....	105
7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.	105
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	105
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	105
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	106
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	106
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	106
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии	106
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	106
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	107

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	107
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения	107
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения	107
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	108
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	108
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	108
7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии	109
7.17. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	109
7.18. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	109
7.19. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке	109
7.20. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива	109
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	110
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	110
8.2. Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	110
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	110
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	110
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	110
8.6. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ...	110

8.7. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	110
8.8. Предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	111
8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.	111
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».....	112
9.1. Техничко-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.....	112
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	112
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	112
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	112
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	113
9.6. Предложения по источникам инвестиций	113
9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов.	113
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	114
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения	114
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	117
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	119
10.4. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	119
10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.	119
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	119

10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии	119
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	120
11.1. Обоснование методов и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	122
11.2. Обоснование методов 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	122
11.3. Обоснование методов и результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	122
11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	122
11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	122
11.6. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	122
11.7. Установка резервного оборудования	122
11.8. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	122
11.9. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения	123
11.10. Устройство резервных насосных станций	123
11.11. Установка баков-аккумуляторов	123
11.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них	123
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»	124
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	124
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	126
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	126
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	127
12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически	

осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности	128
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»	130
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	131
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	131
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	131
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	131
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности	131
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	131
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	131
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	131
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	131
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	131
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	132
13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения)	132
13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения)	132
13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных в Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях)	132
13.15. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения	
13.16. Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели теплоснабжения	
13.17. Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения	
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	134
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой	

системе теплоснабжения	134
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	136
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	138
14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения	138
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».....	139
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения ...	139
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	139
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	140
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;	141
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	141
15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений	141
Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения».....	142
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	142
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них	144
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	145
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	146
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	146
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.	146
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	146
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	147
18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения.....	147

18.2 Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.....	148
--	-----

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Каменное Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на период до 2027 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2027 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. от 16.03.2019 г.);
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»

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

Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

Муниципальное образование сельское поселение Каменное (далее – сельское поселение) в соответствии с законом Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 25.11.2004 № 63-ОЗ «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа - Югры» наделено статусом сельского поселения.

В состав территории сельского поселения входит 2 населенных пункта: село Пальяново и село Каменное (административный центр), а также территории, предназначенные для развития его социальной, транспортной и иной инфраструктуры.

Сельское поселение входит в состав Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры Российской Федерации.

Сельское поселение Каменное расположено на юге Октябрьского района в бассейне р. Обь. Образован как Пальяновский сельсовет 9 февраля 1961 года; 5 ноября 1984г. переименован в Каменный сельсовет; в 1997г. преобразован в территориальный комитет; с 1 января 2006 года – сельское поселение Каменное (с. Каменное и с. Пальяново).

В соответствии с решением Совета депутатов сельского поселения № 29.11.2011 утвержден Генеральный планом сельского поселения на срок до 2027 года (далее по тексту – Генеральный план). Площадь жилищного фонда Октябрьского района на конец 2012 г, составляла 752,1 тыс. кв.м, средний показатель жилищной обеспеченности – 24 кв.м на человека. Численность населения на 2012 год составляла 701 человек.

В соответствии с данными указанными в отчете главы МО сельское поселение Каменное на 31.12.2021. численность постоянно проживающего населения составила 601 человек.

Убыль жилищного фонда в настоящее время превышает новое жилищное строительство. Имеется ветхий и аварийный жилищный фонд.

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

На территории сельского поселения теплоснабжение потребителей осуществляется 2 котельными Муниципального предприятия муниципального образования Октябрьский район «Объединенные коммунальные системы» (далее – МП МО Октябрьский район «ОКС»).

Котельная с. Каменное находится на ул. Промышленная зона 5-А и отапливает 24 жилых дома 34 абонентов, здание БУ «Няганская городская поликлиника» Фельдшерско-акушерский пункт ул. Центральная, д. 6-А, здание МКОУ «Каменная СОШ» ул. Лесная, д. 2-А, здание административно-культурного центра ул. Центральная, д. 6 и ПК КУ «Центроспас-Югория».

Котельная с. Пальяново находится на ул. Центральная, д.21б и отапливает 12 жилых домов 16 абонентов, магазин «Мария» ул. Почтова, 20, здание МКОУ «Каменная СОШ» ул. Центральная 21, здание БУ «Няганская городская поликлиника» Фельдшерско-акушерский пункт ул. Центральная, 5а, МКУ ЦКБО "Северная звезда ул. Почтовая, д. 13, и здание ПК КУ «Центроспас-Югория» ул. Центральная, д. 24а. Остальные потребители с. Каменное и с.

Пальяново охвачены системами индивидуального теплоснабжения. Системы индивидуального отопления СП Каменное используют дрова и электроэнергию.

Котельная в с. Каменное переведена на газовое топливо. Котельные агрегаты оснащены газовыми горелками.

В с. Пальяново в эксплуатации находится дизельная котельная.

Тепловые сети с. Каменное проложены частично надземно, частично подземным бесканальным способом. Сети с. Пальяново проложены надземно.

Котельные работают на природном газе и дизельном топливе, и вырабатывает тепловую энергию только на нужды отопления по температурному графику 95°/70° С.

Передача тепловой энергии от источника до потребителей осуществляется посредством магистральных и распределительных тепловых сетей в двухтрубном исполнении.

Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме теплоснабжения.

1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями

Главным поставщиком тепла для населения и предприятий сельского поселения является МП МО Октябрьский район «ОКС», выступая для абонентов, подключённых к тепловым сетям котельной теплоснабжающей организацией.

Теплоснабжающая организация эксплуатирует 2 котельные, а также их тепловые сети.

Зоны действия источников централизованного теплоснабжения сельского поселения представлены на рисунках 1 - 2.

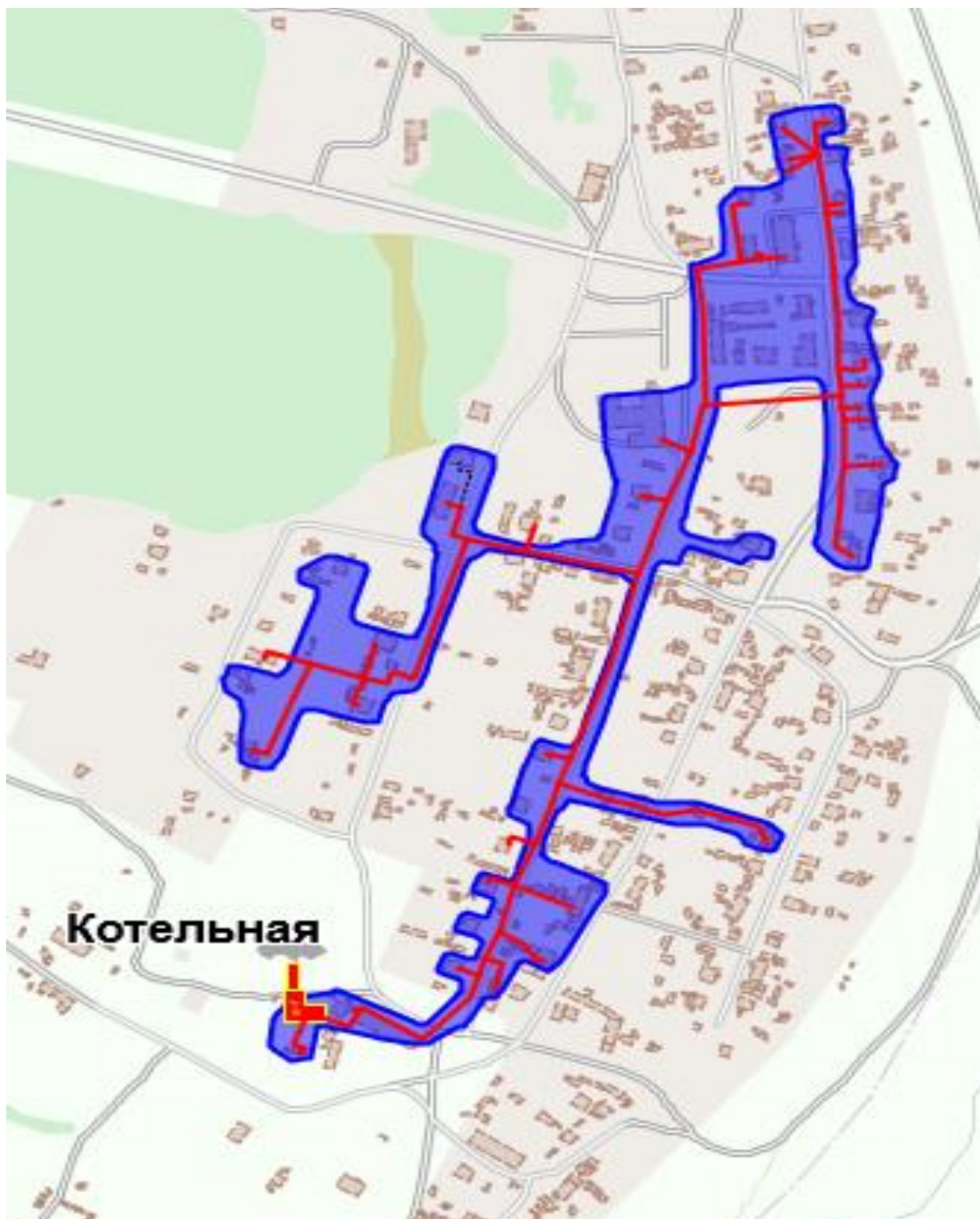


Рисунок 1 - Зона действия источника централизованного теплоснабжения МП МО
Октябрьский район «ОКС» на территории с. Каменное



*Рисунок 2 - Зона действия источника централизованного теплоснабжения МП МО
Октябрьский район «ОКС» на территории с. Пальяново*

1.1.3. Зоны действия производственных котельных

В системе теплоснабжения сельского поселения Каменное производственные котельные, предназначенные для обеспечения технологических процессов промышленных предприятий отсутствуют.

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

Децентрализованное теплоснабжение потребителей индивидуальной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к котельным, осуществляется от автономных источников питания систем индивидуального теплоснабжения.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

1.1.5. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения в функциональной структуре системы теплоснабжения сельского поселения изменений не зафиксировано.

Часть 2 «Источники тепловой энергии»

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Централизованное теплоснабжение сельского поселения осуществляется от 2 котельных, а также их тепловых сетей, состоящих в реестре муниципальной собственности сельского поселения и находящихся в хозяйственном ведении МП МО Октябрьский район «ОКС». Система теплоснабжения является закрытой. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации по данным на 2022 год

№ п/п	Наименование и адрес котельной	ст. №	Марка котла	Тип котла	Мощность, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг.у.т./Гкал	КПД котла, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сельское поселение Каменное								
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1	Wolf DyWoterm 2000	Водогрейный	1,44	2,88	159,7	89,4
		2	Wolf DyWoterm 2000	Водогрейный	1,44		159,7	89,4
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	1	RIELLO RTQ 920	Водогрейный	0,79	2,51	156,1	91,5
		2	RIELLO RTQ 920	Водогрейный	0,79		155,1	92,1
		3	RIELLO RTQ 1250	Водогрейный	0,93		156,3	91,4
ИТОГО поселение:					5,39	5,39		

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

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации (по данным на 2022 года), Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7
Сельское поселение Каменное						
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	2,88	0,00	2,88	2,88	0,00
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	2,51	0,00	2,51	2,51	0,00
ИТОГО поселение:		5,39	0,00	6,44	5,39	0,00

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)».

Сводный перечень теплоисточников с указанием ограничений тепловой мощности, параметров располагаемой тепловой мощности представлен в таблице 2.

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

Информация о собственных нуждах котельных определена на основе анализа отчетных данных представленных ТСО.

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по источникам в зоне деятельности теплоснабжающей организации (по данным на 2022 год)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т.у.т.
1	2	3	4	5	6	7	8
Сельское поселение Каменное							
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Природный газ	Нефть	1353,4	0,0	1353,4	288,2
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Дизельное топливо	-	1100,1	0,0	1100,1	279,3
ИТОГО поселение:				2453,6	0,0	2453,5	567,5

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

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источников приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Сведения по основному оборудованию котельных

№ п/п	Наименование и адрес котельной	ст. №	Марка котла	Мощность, Гкал/ч	Год ввода	Год последнего капитального ремонта	Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016
1	2	3	4	5	6	7	8
Сельское поселение Каменное							
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1	Wolf DyNaaterm 2000	1,44	2010	не проводился	не менее 15 лет
		2	Wolf DyNaaterm 2000	1,44	2010	не проводился	не менее 15 лет
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	1	KBA-1,74	0,8	2016	не проводился	не менее 15 лет
		2	KBA-1,74	0,91	2016	не проводился	не менее 15 лет
		3	KBA-1,74	0,8	2016	не проводился	не менее 15 лет
ИТОГО поселение:				5,39			

Как видно из выше приведенных таблиц большая часть основного теплоэнергетического оборудования котельных находится в удовлетворительном состоянии. Средневзвешенный срок службы основного оборудования источников не превышает 15 лет.

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

Ввиду отсутствия на рассматриваемой территории теплофикационного оборудования, а также перспективных планов по строительству на территории источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, данный пункт не рассматривается.

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

От тепловых источников осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. График изменения температур теплоносителя определен при проектировании и строительстве системы теплоснабжения.

Изменение температуры теплоносителя производится посредством изменения количества подаваемого на горение топлива.

Подключение потребителей к тепловой сети следующее:

- при температуре в прямом трубопроводе 95°C – непосредственное присоединение систем отопления к тепловой сети.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной тепловой мощности – это отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Анализ загрузки источников проводился исходя из установленной мощности источников.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования на 2022 год представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Среднегодовая загрузка оборудования источников в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации (по данным на 2021-тый год)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии за год, Гкал/год	Число часов использования УТМ, час.
1	2	3	4	5
Сельское поселение Каменное				
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	2,88	1353,4	491,5
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	2,51	1100,1	413,6
ИТОГО поселение:		5,39	2453,6	455,2

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В настоящее время на котельных учет тепловой энергии производится на основании показаний приборов учета тепловой энергии.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов и аварий на основном оборудовании источников не происходило. Проводились только плановые и текущие ремонты.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

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

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

Источники тепловой энергии и турбоагрегаты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории сельского поселения отсутствуют.

Перечень энергоисточников и турбоагрегатов электростанций на территории России, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отражен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 15.11.2019 г. №2689-р «Об отнесении к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме».

1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

МП МО Октябрьский район «ОКС» в сельском поселении – теплоснабжающая организация, осуществляющая выработку и транспортировку тепловой энергии.

Схемы тепловой сети от котельных - тупиковые двухтрубные, закрытые.

Тепловые сети проложены подземным либо надземным способами с теплоизоляцией из стекловолокна и минеральной ваты.

Основная часть тепловых сетей проложена в период с 1983 по 2010 гг.

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

Сводные данные по структуре тепловых сетей приняты по фактическим данным, предоставленным. Сводные данные представлены в таблице 6.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 6 – Сводные данные по структуре тепловых сетей по состоянию на 2022 год

№ п/п	Наименование котельной	Назначение	Общая длина сетей, м (в двухтрубном исчислении)	Общая длина сетей, м (в однокотловом исчислении)	Общая протяженность тепловых сетей (в однокотловом исчислении), мм, условным диаметром					Среднегодовой внутренний объем сетевой воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения
					50	70	80	100	125	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сельское поселение Каменное										
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	отопление	2964	5928	3006	1282	0	100	1540	15,37
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	отопление	1825	3650	2570	860	120	80	20	5,00
ИТОГО поселение:			4789	9578	5576	2142	120	180	1560	20,38

Характеристики тепловых сетей представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Характеристики тепловых сетей источников

№ п/п	Наименование котельной	Общая длина сетей, м (в однокотловом исчислении)	Тип прокладки и длинна сетей		Материальная характеристика тепловых сетей, м2	Год ввода в эксплуатацию, год	Средневзвешанный срок службы тепловых сетей на 2022 год, лет
			Надземная	Подземная			
1	2	3	4	5	6	7	8
Сельское поселение Каменное							
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	5928	4422	1506	501	1983	н/д
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	3650	3650	0	243	1983	н/д
ИТОГО поселение:		9578	8072	1506	745		

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Общая протяженность тепловых сетей в сельском поселении в двухтрубном исполнении 4,8 км, около 2 км нуждаются в замене.
Износ сетей – 43 %.

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

С использованием геоинформационной системы ГИС «Zulu 8.0» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» (производитель - ООО «Политерм») была построена электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения Каменное. В электронной модели отрисованы и описаны (внесены паспортные данные узлов и участков сети) тепловые сети в зонах действия существующих и перспективных источников тепловой энергии.

Карты и схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в разработанной электронной модели источников теплоснабжения

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

Параметры тепловых сетей источников теплоснабжения представлены в таблицах 6 - 7.

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

Регулирующая арматура на тепловых сетях источников теплоснабжения отсутствует.

В качестве арматуры в тепловых сетях источников теплоснабжения применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы. Сведения о секционирующей арматуре на тепловых сетях источников отсутствуют.

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

Существующие тепловые камеры тепловых сетей выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованных прямыми, воздуховыпускными и сливными устройствами.

Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

Павильоны на тепловых сетях источников теплоснабжения отсутствуют.

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

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии (теплоноситель – вода) осуществляется по методу качественного регулирования по температурному графику 95/70°C.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Применение более высокого температурного

графика отпуска тепла невозможно без значительных инвестиций в источники, сети и тепловые пункты потребителей.

Изменение температурного графика не предполагается.

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

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть $\pm 3\%$;
- по давлению в подающем трубопроводе $\pm 5\%$;
- по давлению в обратном трубопроводе $\pm 0,2$ кгс/см².

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на $+5\%$. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

Информация о фактическом температурном режиме работы отпуска тепа в тепловые сети от источников тепловой энергии отсутствует.

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого теплопотребителя.

Гидравлический расчёт выполнен в электронной модели сельского поселения и представлен в таблице 8. Пьезометрические графики тепловых сетей источников теплоснабжения представлены на рисунках 3 - 4.

Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Таблица 8 – Гидравлический расчет тепловых сетей источников

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 33	4,54	0,15	1,2	6,1814	0,001	0,119
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 33	4,54	0,15	1,2	6,1814	0,001	0,119
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 1	Уз. 2	67,54	0,12	1,2	2,6676	0,006	0,074
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 1	24А	4,91	0,05	1,2	0,0207	0	0,002
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 2	Уз. 3	42,44	0,12	1,2	2,6658	0,004	0,074
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 3	Уз. 4	36,11	0,063	1,2	0,6842	0,007	0,155
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 3	Уз. 8	54,75	0,12	1,2	1,9804	0,003	0,042
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная,	Уз. 4	Уз. 5	53,56	0,063	1,2	0,684	0,01	0,154

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д.21б								
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 5	Уз. 6	32,06	0,063	1,2	0,6835	0,006	0,154
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 6	Уз. 7	37,01	0,063	1,2	0,4567	0,003	0,071
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 6	Набережная 19	9,29	0,025	1,2	0,2266	0,027	2,418
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 7	Набережная 20	16,8	0,025	1,2	0,2115	0,043	2,113
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 7	Набережная 17	8,51	0,063	1,2	0,2449	0	0,015
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 8	Уз. 9	14,85	0,12	1,2	2,2764	0,001	0,055
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 8	Центральная улица 24	29,43	0,063	1,2	0,2175	0	0,011
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 9	Центральная улица 24	31,23	0,063	1,2	0,2175	0	0,011

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д.21б								
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 9	Уз. 12	70,73	0,12	1,2	2,0584	0,004	0,045
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 10	Почтовая улица 18	19,96	0,025	1,2	0,2525	0,072	2,99
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 10	Уз. 29	29,35	0,12	1,2	0,9368	0	0,01
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 11	Уз. 10	37,77	0,12	1,2	1,1904	0,001	0,016
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 12	Уз. 13	29,29	0,12	1,2	1,6414	0,001	0,029
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 12	Центральная улица 13	7,47	0,02	1,2	0,4151	0,24	26,746
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 13	Уз. 14	11,26	0,12	1,2	1,4498	0	0,023
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 13	Центральная улица 11	9,97	0,02	1,2	0,1907	0,069	5,744

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д.21б								
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 14	Уз. 26	35,48	0,12	1,2	1,2587	0,001	0,018
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 14	Центральная улица 11	9,78	0,02	1,2	0,1908	0,067	5,745
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 15	Центральная улица 5А	11,62	0,032	1,2	0,6714	0,076	5,444
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 16	Уз. 32	11,23	0,12	1,2	12,3318	0,02	1,498
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 17	Уз. 11	8,87	0,12	1,2	1,1906	0	0,016
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 17	Уз. 20	90,39	0,12	1,2	1,5534	0,003	0,026
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 18	Уз. 17	56,53	0,12	1,2	2,7455	0,005	0,078
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 18	Почтовая улица 15	9,77	0,025	1,2	0,1006	0,003	0,262

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д.21б								
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 20	Почтовая улица 11	16,88	0,032	1,2	0,3996	0,04	1,958
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 20	Уз. 25	7,86	0,12	1,2	1,1513	0	0,015
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 21	Школа	209,07	0,12	1,2	6,6231	0,11	0,438
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 21	Уз. 22	14,03	0,12	1,2	5,7079	0,006	0,327
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 22	Уз. 23	46,38	0,12	1,2	3,0177	0,005	0,094
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 22	Уз. 1	51,72	0,12	1,2	2,6898	0,005	0,075
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 23	Почтовая улица 19	32,98	0,05	1,2	0,1689	0,001	0,022
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 23	Уз. 18	51,71	0,12	1,2	2,8475	0,005	0,084

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д.21б								
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 24	Центральная улица 15	5,07	0,02	1,2	0,1798	0,031	5,113
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 24	Уз. 8	5,88	0,12	1,2	0,5152	0	0,003
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 25	Уз. 34	40,24	0,12	1,2	0,3607	0	0,001
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 25	Уз. 28	13,38	0,032	1,2	0,7904	0,121	7,52
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 26	Уз. 30	35,53	0,12	1,2	1,2577	0,001	0,018
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 27	Уз. 15	58,74	0,12	1,2	0,673	0	0,006
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 27	Центральная улица 7	11,57	0,02	1,2	0,5835	0,731	52,621
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 28	Почтовая улица 11	3,91	0,032	1,2	0,3959	0,009	1,923

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д.21б								
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 28	Почтовая улица 11	19,03	0,032	1,2	0,3945	0,044	1,909
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 29	Уз. 24	22,5	0,12	1,2	0,6957	0	0,006
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 29	Почтовая улица 20	7,8	0,02	1,2	0,2404	0,085	9,064
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 30	Уз. 27	10,89	0,12	1,2	1,2568	0	0,018
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 32	Уз. 31	21,75	0,02	1,2	0	0	0
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 32	Уз. 21	16,21	0,12	1,2	12,3314	0,029	1,498
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 33	Уз. 16	17,96	0,15	1,2	12,3325	0,01	0,461
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Уз. 34	Почтовая улица 9	16,62	0,032	1,2	0,3596	0,032	1,592

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д.21б								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а3	Уз. 24	13,66	0,15	1,2	23,5568	0,027	1,66
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 1	Лесная улица 2А	26,67	0,05	1,2	8,3385	2,361	73,767
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 1	Уз. 25	46,41	0,108	1,2	5,306	0,028	0,494
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 2	Уз. 3	10,08	0,032	1,2	0,5545	0,045	3,732
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 2	Уз. 1	49,15	0,15	1,2	13,6466	0,033	0,563
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 3	Лесная улица 4	9,38	0,032	1,2	0,5545	0,042	3,731
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 4	Уз. 2	45,95	0,15	1,2	14,203	0,034	0,609
Котельная с. Каменное, Промышленная	Уз. 5	Уз. 40	88,26	0,086	1,2	3,1613	0,063	0,594

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 5	Уз. 4	25,18	0,15	1,2	14,2041	0,018	0,609
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 6	Уз. 38	139,19	0,086	1,2	1,9169	0,037	0,223
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 6	Уз. 7	13,17	0,05	1,2	0,6296	0,007	0,443
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 7	Уз. 8	28,05	0,05	1,2	0,6296	0,015	0,443
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 8	Дорожная улица,2	12,69	0,032	1,2	0,6294	0,073	4,793
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 9	Дорожная улица 8	30,5	0,05	1,2	0,6586	0,018	0,484
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 9	Уз. 10	43,33	0,05	1,2	0,545	0,017	0,335
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 9	Дорожная улица 6	31,73	0,05	1,2	0,7107	0,021	0,562

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 10	Уз. 12	34,37	0,032	1,2	0,2676	0,037	0,894
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 10	улица Векшина 7	42,67	0,05	1,2	0,2772	0,005	0,091
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 12	Уз. 13	56,8	0,032	1,2	0,2675	0,061	0,893
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 13	улица Векшина	12,78	0,032	1,2	0,2674	0,014	0,892
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 14	Уз. 5	182,24	0,15	1,2	17,3733	0,198	0,907
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 14	Лесная улица 14	18,67	0,032	1,2	0,486	0,064	2,877
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 15	Уз. 16	111,67	0,09	1,2	0,2758	0	0,003
Котельная с. Каменное, Промышленная	Уз. 15	Уз. 14	23,93	0,15	1,2	17,8603	0,028	0,958

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 16	Береговая улица 10	67,66	0,09	1,2	0,2741	0	0,003
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 17	Уз. 15	19,42	0,15	1,2	18,1369	0,023	0,988
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 18	Лесная улица 20	24,95	0,032	1,2	0,4573	0,076	2,553
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 18	Уз. 35	42,35	0,15	1,2	18,5418	0,052	1,032
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 18	Центральная улица 36	50	0,032	1,2	0,4012	0,118	1,974
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 19	Уз. 20	39,35	0,05	1,2	0,4693	0,012	0,251
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 19	Уз. 18	44,06	0,15	1,2	19,4023	0,06	1,129
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 20	Центральная улица 38	6,36	0,05	1,2	0,4692	0,002	0,251

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 21	Центральная улица 40А	39,31	0,05	1,2	0,389	0,008	0,175
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 21	Уз. 19	27,52	0,15	1,2	19,8728	0,039	1,184
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 22	Лесная улица 24	17,98	0,032	1,2	0,3888	0,04	1,856
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 22	Уз. 21	17,35	0,15	1,2	20,2626	0,026	1,231
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 23	Здание	2,8	0,032	1,2	0,6124	0,015	4,54
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 23	Уз. 22	133,07	0,15	1,2	20,6571	0,204	1,279
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 24	Уз. 23	50,51	0,15	1,2	21,2717	0,082	1,355
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 24	Уз. 37	18,67	0,05	1,2	2,2846	0,126	5,605

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 25	Уз. 26	104,57	0,108	1,2	4,5698	0,046	0,368
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 25	Уз. 33	162,19	0,108	1,2	0,7351	0,002	0,011
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 26	Уз. 36	11,7	0,108	1,2	1,445	0,001	0,039
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 26	Уз. 42	8,81	0,108	1,2	3,1225	0,002	0,175
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 27	Уз. 28	29,3	0,108	1,2	0,498	0	0,005
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 27	Центральная улица 19	29,19	0,032	1,2	0,3522	0,054	1,528
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 28	Центральная улица 23	62,67	0,05	1,2	0,4974	0,021	0,281
Котельная с. Каменное, Промышленная	Уз. 29	Уз. 30	63,5	0,108	1,2	2,0522	0,006	0,077

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 30	Уз. 31	40,5	0,108	1,2	2,0508	0,004	0,077
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 31	Уз. 43	6,72	0,108	1,2	1,5916	0	0,047
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 31	Центральная улица 5	11,4	0,032	1,2	0,4582	0,035	2,563
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 32	Центральная улица 4	23,61	0,032	1,2	0,2563	0,023	0,822
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 32	Центральная улица 4	27,85	0,032	1,2	0,2563	0,027	0,821
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 32	Центральная улица 2	36,22	0,032	1,2	0,3754	0,075	1,732
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 32	Центральная улица 1	40,18	0,032	1,2	0,2442	0,036	0,748
Котельная с. Каменное, Промышленная	Уз. 33	Уз. 34	16,51	0,05	1,2	0,5867	0,008	0,387

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 33	Геологическая улица 3	64,06	0,032	1,2	0,1448	0,021	0,273
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 34	Центральная улица 6А	10,53	0,032	1,2	0,3575	0,02	1,574
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 34	Центральная улица 6	17,07	0,032	1,2	0,2291	0,014	0,661
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 35	Лесная улица 18	26,5	0,032	1,2	0,4013	0,063	1,975
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 35	Уз. 17	39,41	0,15	1,2	18,1386	0,047	0,988
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 36	Уз. 44	11,31	0,108	1,2	1,148	0	0,025
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 36	Центральная улица 17	15,14	0,032	1,2	0,2967	0,02	1,093
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 37	Здание (около котельной)	33,84	0,05	1,2	2,2845	0,228	5,605

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 38	Уз. 39	10,55	0,086	1,2	1,9149	0,003	0,222
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 39	Уз. 9	35,73	0,086	1,2	1,9148	0,01	0,222
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 40	Дорожная улица 1	24,08	0,032	1,2	0,6129	0,131	4,547
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 40	Уз. 6	46,34	0,086	1,2	2,5472	0,022	0,388
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 41	Центральная улица 13	28,42	0,05	1,2	0,309	0,004	0,112
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 41	Уз. 29	41,89	0,108	1,2	2,0531	0,004	0,077
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 42	Центральная улица 15	19,31	0,032	1,2	0,7597	0,161	6,953
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 42	Уз. 41	16,63	0,108	1,2	2,3626	0,002	0,102

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Наименование источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
зона, 5а								
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 43	Центральная улица 5	10,79	0,032	1,2	0,4583	0,033	2,563
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 43	Уз. 32	49,07	0,108	1,2	1,1332	0,001	0,025
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 44	Центральная улица 17	17,88	0,032	1,2	0,2966	0,023	1,093
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Уз. 44	Уз. 27	42,43	0,108	1,2	0,8511	0,001	0,014

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

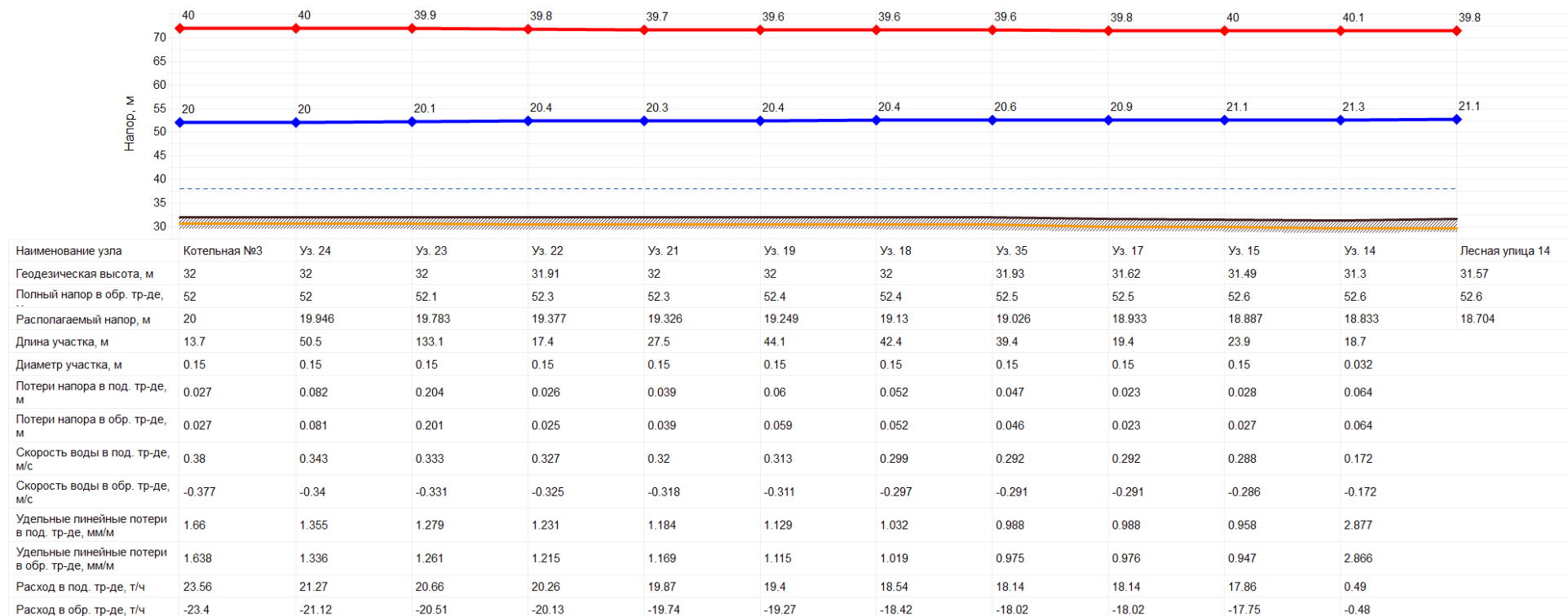


Рисунок 3 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 3 МП МО Октябрьский район «ОКС» на территории с. Каменное

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

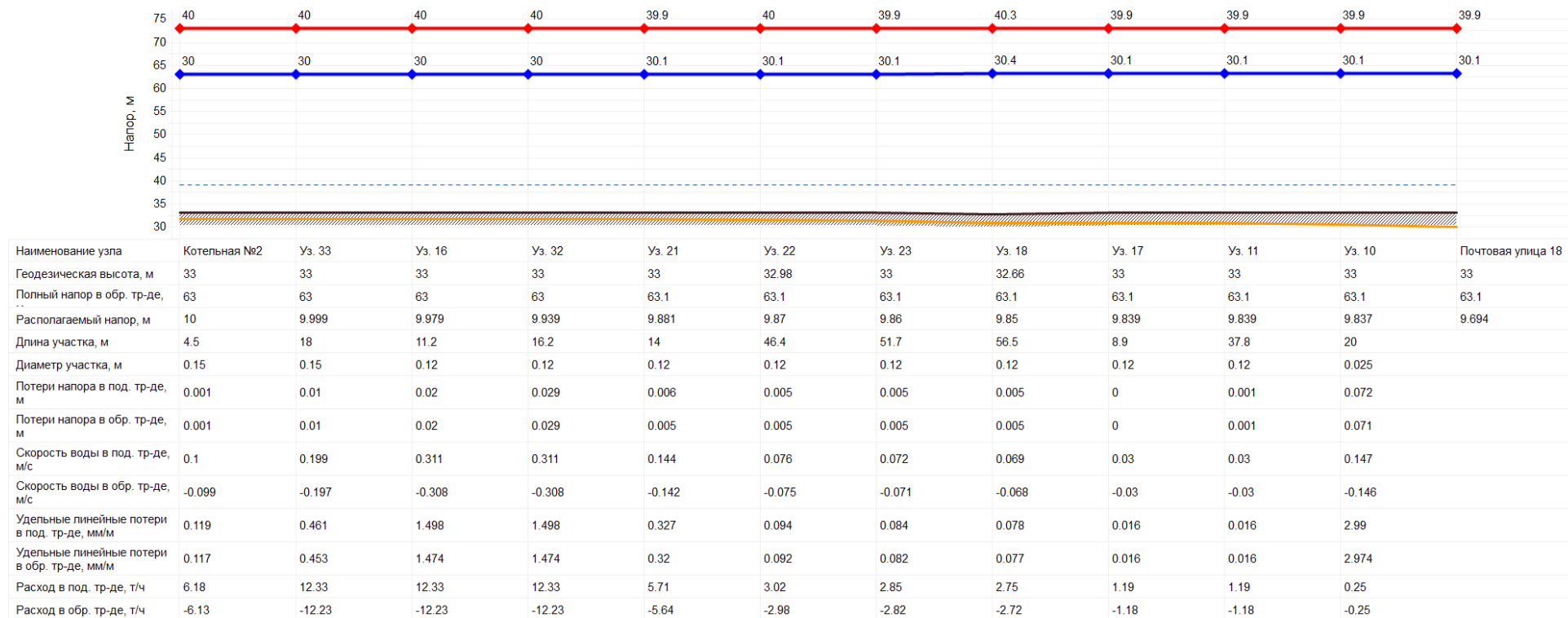


Рисунок 4 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 2 МП МО Октябрьский район «ОКС» на территории с. Пальяново

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

По информации предоставленной теплоснабжающими организациями отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не происходило.

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

По информации предоставленной теплоснабжающими организациями отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не происходило.

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

Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие организации применяют следующие методы:

Испытание на прочность и плотность повышенным давлением (опрессовка). Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

После ремонта в межотопительный период, тепловые сети подвергаются испытаниям в соответствии с существующими техническими регламентами и прочими руководящими документами.

Согласно п. 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

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

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

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

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

ТСО выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источника тепловой энергии. Для повышения качества опрессовки, гидравлические испытания трубопроводов проводятся на участках секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами.

Температурные испытания на тепловых сетях не проводятся.

Ежегодный расчёт тепловых потерь осуществляется в соответствии с действующими методическими указаниями. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводятся.

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии производится в соответствии с Порядком расчета, утвержденным Приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 г.

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 №105 «Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения».

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010г., полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти.

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными

техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;

- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;

- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;

- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;

- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.

- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. (Приказ от 4 октября 2005г. № 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии по плану на 2022 год представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии от источников по плану на 2021 год

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Потери, Гкал/год
1	2	3	4
Сельское поселение Каменное			
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1353,4	264,78
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	1100,1	215,2
ИТОГО поселение:		2453,5	480,0

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

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, т.н. теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

- в системах отопления, связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);

- в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%).

Общие неявные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 35% от тепловой нагрузки! Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплоснабжения как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

Информация о фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях от источников (в разбивке по источникам) отсутствует.

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

Информация о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети от источников отсутствует.

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

Потребителями тепла в сельском поселении являются здания для проживания населения (жилые и многоквартирные дома), общественные здания (социально-культурные и административные объекты) и объекты здравоохранения.

Системы отопления зданий сельского поселения оборудованы приборами конвективно - излучающего действия различных типов.

Присоединение систем теплоснабжения к тепловой сети первого контура выполнено по независимой схеме через водоводяные подогреватели. Для системы теплоснабжения сельского поселения характерны следующие типы присоединения теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям:

- ТП с непосредственным присоединением (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 95/70°C).

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

В системе теплоснабжения сельского поселения не организован в полном объеме коммерческий приборный учёт тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям. Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя отсутствуют.

Для потребителей, не оснащенных ОДПУ количество отпущенной тепловой энергии на части теплоснабжающих установок определяется расчетным методом.

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

Основными целями диспетчерской службы являются контроль и предоставление оперативной информации, дистанционное регулирование параметров работы котельных, оперативное реагирование аварийной бригады на внештатные ситуации, как на котельных, так и на сетях путём проведения аварийно-восстановительных работ.

Диспетчер по телефону получает информацию о параметрах работы тепловой сети от оператора и дает команду для корректировки при необходимости.

Средства автоматизации и телемеханизации отсутствуют.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

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

Информация о выявленных бесхозных тепловых сетях отсутствует.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики тепловых сетей для систем теплоснабжения сельского поселения не разрабатывались.

1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по данным 2021 года.

Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

Зоны действия источников тепловой энергии представлены на рисунках 5 - 6.

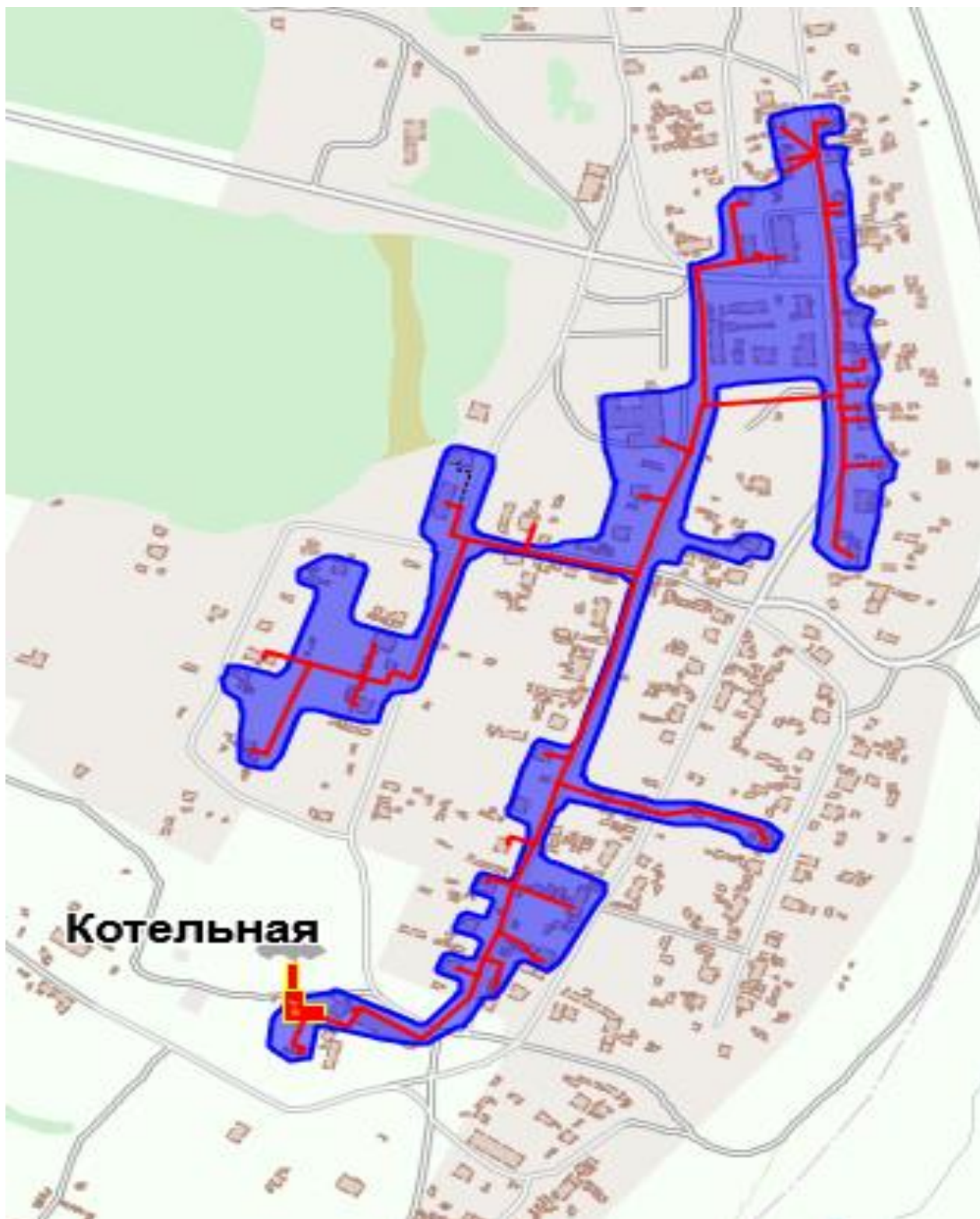


Рисунок 5 - Зона действия источника централизованного теплоснабжения МП МО Октябрьский район «ОКС» на территории с. Каменное



Рисунок 6 - Зона действия источника централизованного теплоснабжения МП МО
Октябрьский район «ОКС» на территории с. Пальяново

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

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

МП МО Октябрьский район «ОКС» реализует тепловую энергию потребителям и является единственной теплоснабжающей организацией в сельском поселении.

В таблице 10 представлена структура спроса на тепловую мощность, в разрезе источников теплоснабжения.

Таблица 10 – Значения спроса на тепловую мощность от источников по плану 2021 года

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Отопление, вентиляция, Гкал/ч	Спрос на тепловую мощность, Гкал/год
1	2	3	4	5	6
Сельское поселение Каменное					
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1,49	0,00	1,49	1088,6
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	1,49	0,00	1,49	884,9
ИТОГО поселение:		2,98	0,00	2,98	1973,5

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения. Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах источников теплоснабжения определяется по данным посуточного учета отпускаемой тепловой энергии в сеть.

Необходимые данные учета не предоставлялись, поэтому данный пункт не рассматривался.

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

Случаев применения для отопления жилых помещений в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии зарегистрировано не было.

В силу требований п.15 Статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения не предусматривает перехода многоквартирных домов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения, на отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

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

Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом по плану на 2021 года

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год
1	2	3	4	5
Сельское поселение Каменное				
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1,49	1088,6	1088,6
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.216	1,49	884,9	884,9
ИТОГО поселение:		2,98	1973,5	567,5

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

Существующие нормативы потребления коммунальных услуг по теплоснабжению приведены в таблице 12

Таблица 12 - Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению потребителями в жилых помещениях на территории Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, при отсутствии приборов учета в соответствии с приказом Департамента ЖКХ и энергетики ХМАО - Югры № 11-нп от 22.12.2017 (ред. от 07.02.2020)

№ п/п	Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
		многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
1	2	3	4	5
1	Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1.1	1	0,0498	0,0450	0,0578
1.2	2	0,0535	0,0532	0,0532
1.3	3-4	-	0,0309	0,0309
1.4	5-9	-	0,0285	-
2	Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
2.1	1	0,0252	0,0252	0,0252
2.2	2	0,0236	0,0238	0,0246
2.3	3	0,0237	0,0241	0,0242
2.4	4-5	0,0193	0,0207	0,0210

1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Значения тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения представлены в п.1.5.4.

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

Значения договорных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Значения договорных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии по плану на 2021 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	ГВСмакс, Гкал/ч	Отопление и вентиляция, Гкал/ч
1	2	3	4	5
Сельское поселение Каменное				
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1,49	0,00	1,49
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	1,49	0,00	1,49
ИТОГО поселение:		2,98	0,00	4,18

1.5.8 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Тепловые нагрузки находятся на уровне утвержденной схемы и актуализированы по данным на 2022 год.

Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»

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

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии указаны в таблице 14.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 14 – Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности «нетто», потерь тепловой мощности в тепловых сетях, расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сельское поселение Каменное										
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	2,88	2,88	2,88	0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	2,51	2,51	2,51	0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
ИТОГО поселение:		5,39	5,39	5,39	0	0,07	2,98	3,05	2,34	56,6

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

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по источнику тепловой энергии представлена в таблице выше.

Дефицит тепловой мощности на источнике отсутствует.

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

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- определение диаметров трубопроводов;
- определение падения давления-напора;
- определение действующих напоров в различных точках сети;
- определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним определяется напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

- Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допустимого рабочего давления в местных системах.
- Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.
- Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).
- Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).
- Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.
- Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.
- В летний период давление в подающей и обратной магистралях принимают больше статического давления в системе ГВС.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю представлены в электронной модели сельского поселения и п.1.3.8.

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

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме.

Актуализацию тепловых нагрузок необходимо производить ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета, а также снижения заявленных величин после введения оплаты за резерв мощности либо двухставочных тарифов. Информации об актуализации тепловых нагрузок отсутствует.

Дефицит тепловой мощности на источнике отсутствует.

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

Возможности расширения технологических зон действия источника тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения изменений в балансах тепловой мощности не зафиксировано. Тепловые нагрузки сельского поселения актуализированы по данным на 2021 год.

Часть 7 «Балансы теплоносителя»

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

Расчетная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) источника для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

- для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков аккумуляторов – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром не должен превышать значений, приведенных в таблице 15. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть

увязана с производительностью источника подпитки и может быть нижеуказанных расходов.

Таблица 15 - Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети.

Ду, мм	G _м , м ³ /ч
100	10
150	15
250	25
300	35
350	50
400	65
500	85
550	100
600	150
700	200
800	250
900	300
1000	350
1100	400
1200	500
1400	665

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G_3 , м³/ч) составляет:

$$G_3 = 0,0025V_{TC} + G_M,$$

где:

G_M – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, либо ниже при условии такого согласования;

V_{TC} - объем воды в системах теплоснабжения, м³.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт - при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В таблице ниже приведены данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей и максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой

энергии. В таблице 16 представлены данные о системах ВПУ и балансе подпитки тепловых сетей.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 16 – Данные о системах ВПУ установленных на источниках и балансы подпитки тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м3/ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч
1	2	3	4	5	6	7
Сельское поселение Каменное						
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	0,98	0,33	15	15,33	2,62
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	0,90	0,30	15	15,30	2,40
ИТОГО:		1,88	0,63	30,00	30,63	5,02

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП 124.13330.2012 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. Структура балансов производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлена в таблице 16.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по данным 2022 года.

Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»

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

Вид используемого топлива, расход натурального и условного топлива по плану на 2021 год по источникам тепловой энергии приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Данные по виду топлива, расходу топлива котельными

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8
Сельское поселение Каменное							
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	Природный газ	Нефть	1353,4	288,2	256,7	213,0
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Дизельное топливо	-	1100,1	279,3	194,5	253,8
ИТОГО поселение:				2453,6	567,5	451,2	231,293

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

В качестве резервного топлива на котельной в с. Каменное используется нефтяное топливо.

1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом котельных является дизельное топливо и природный газ.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Топливный баланс на 50% составляет дизельное топливо и на 50% природный газ.

1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Топливный баланс на 50% составляет дизельное топливо и на 50% природный газ.

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

Топливный баланс на 50% составляет дизельное топливо и на 50% природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Изменений в топливном балансе не запланировано.

1.8.7 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по данным 2022 года.

Часть 9 «Надежность теплоснабжения»

Надежность теплоснабжения – способность проектируемых и существующих источников теплоты (котельных), тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) 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).

Часть № 1.9 «Надежность теплоснабжения» разрабатывается в соответствии с требованиями пункта 33 Требований к схемам теплоснабжения (утв. постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»).

Основные показатели надежности теплоснабжения определяются Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808), в том числе:

- интенсивность отказов систем теплоснабжения;
- относительный аварийный недоотпуск тепла;
- надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
- надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
- надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек;
- техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения, которая базируется на показателях укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием, наличия основных материально-технических ресурсов, а также укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Дополнительно, пункт 6.25 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» определяет требования к способности действующей системы теплоснабжения в целом обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество работы. Эта способность характеризуется следующими тремя показателями:

- вероятность безотказной работы;
- коэффициент готовности;
- живучесть.

Показатели надежности теплоснабжения определяются в соответствии с требованиями:

– пунктов 30-47 раздела «Повышение надежности систем коммунального теплоснабжения» МДС 41-6.2000 «Организационно-методических рекомендаций по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» (утв. Госстрой России, приказ от 06.09.2000 № 203);

– приложения № 9 «Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых и/или резервируемых участков тепловой сети» Методических рекомендаций по разработке схемы теплоснабжения (утв. приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 г. № 565/667);

– пункты 6.27, 6.28-6.30, 6.31, 6.35-6.36 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

В соответствии с требованиями пункта 124 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, по итогам анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, городских округов органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации обязаны разделить системы теплоснабжения на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные и определить систему мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения с включением необходимых средств в инвестиционные программы и тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций или с выделением средств из бюджетов субъектов Российской Федерации. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, городских округов направляются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в органы государственного энергетического надзора.

1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

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

- источник теплоты - 0,97;
- тепловые сети - 0,9;
- потребитель теплоты - 0,99.

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом следует принимать равным 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 тепловых сетей, теплопроводов и конструкций на более надежные, а также обоснованность 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.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97 (СП 124.13330.2012).

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью систем централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;
- достаточностью, установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории. Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т. п. Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в жилые и общественные здания до 12°C, промышленных зданий до 8°C.

В соответствии с приказом Минрегиона России от 26.07.2013 №310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки

надежности систем теплоснабжения» произведен анализ системы теплоснабжения сельского поселения Каменное по следующим показателям:

- **показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ)** характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

$K_э = 1,0$ - при наличии резервного электроснабжения;

$K_э = 0,6$ - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_э^{общ} = Q_i \cdot K_э^{ист1} + \dots + Q_{№} \cdot K_э^{ист№} / Q_i + \dots + Q_{№},$$

где $K_э^{ист1}$, $K_э^{ист№}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i = Q_{факт} / t_ч,$$

где Q_i , $Q_{№}$ - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

$t_ч$ - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

$№$ - количество источников тепловой энергии

- **показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)** характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

$K_в = 1,0$ - при наличии резервного водоснабжения;

$K_в = 0,6$ - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_в^{общ} = Q_i \cdot K_в^{ист1} + \dots + Q_{№} \cdot K_в^{ист№} / Q_i + \dots + Q_{№},$$

где $K_в^{ист1}$, $K_в^{ист№}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

где Q_i , $Q_{№}$ - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

- **показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт)** характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

$K_т = 1,0$ - при наличии резервного топлива;

$K_т = 0,5$ - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_T^{\text{общ}} = Q_i \cdot K_T^{\text{ист}1} + \dots + Q_{N_2} \cdot K_T^{\text{ист}N_2} / Q_i + \dots + Q_{N_2},$$

где $K_B^{\text{ист}1}$, $K_B^{\text{ист}N_2}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

где Q_i , Q_{N_2} – средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i -му источнику тепловой энергии;

- **показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (K_6)** характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

$K_6 = 1,0$ - полная обеспеченность;

$K_6 = 0,8$ - не обеспечена в размере 10% и менее;

$K_6 = 0,5$ - не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_B^{\text{общ}} = Q_i \cdot K_B^{\text{ист}1} + \dots + Q_{N_2} \cdot K_B^{\text{ист}N_2} / Q_i + \dots + Q_{N_2},$$

где $K_B^{\text{ист}1}$, $K_B^{\text{ист}N_2}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

где Q_i , Q_{N_2} – средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i -му источнику тепловой энергии;

- **показатель технического состояния тепловых сетей (K_C)**, характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$K_C = S_C^{\text{экспл}} - S_C^{\text{ветх}} / S_C^{\text{экспл}},$$

где $S_C^{\text{экспл}}$ – протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_C^{\text{ветх}}$ – протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

- **показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:**

а) **показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$)**, характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$$I_{\text{отк тс}} = N_{\text{отк}} / S [1 / (\text{км} * \text{год})], \text{ где}$$

$N_{\text{отк}}$ - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{отк тс}}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$):

до 0,2 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 1,0$;

от 0,2 до 0,6 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 0,8$;

от 0,6 - 1,2 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 0,6$;

свыше 1,2 - $K_{\text{отк тс}} = 0,5$.

б) **показатель интенсивности отказов** (далее - **отказ**) **теплового источника**, характеризующийся количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($K_{\text{отк ит}}$):

$$I_{\text{отк ит}} = K_3 + K_в + K_т / 3, \text{ где}$$

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{отк ит}}$) определяется показатель надежности теплового источника ($K_{\text{отк ит}}$):

до 0,2 включительно - $K_{\text{отк ит}} = 1,0$;

от 0,2 до 0,6 включительно - $K_{\text{отк ит}} = 0,8$;

от 0,6 - 1,2 включительно - $K_{\text{отк ит}} = 0,6$;

Показатель надежности системы теплоснабжения $K_{\text{над}}$ определяется как средний по частным показателям K_3 , $K_в$, $K_т$, $K_б$, $K_с$, $K_{\text{отк тс}}$ и $K_{\text{отк ит}}$:

$$K_{\text{над}} = K_3 + K_в + K_т + K_б + K_с + K_{\text{отк тс}} + K_{\text{отк ит}} / 7$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;

- надежные - 0,75 - 0,89;

- малонадежные - 0,5 - 0,74;

- ненадежные - менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности систем теплоснабжения приведены в таблице 18.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 18 – Критерии оценки надежности и коэффициент надежности теплоснабжения

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя																	
		полезный отпуск за год, Гкал/год	количество часов отопительного периода, ч	средние фактические тепловые нагрузки	Наличие резервного электроснабжения	Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ)	Наличие резервного водоснабжения	Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)	Наличие резервного топливоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт)	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб)	количество отказов тепловой сети за 2021 год	протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении), км	протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, км	Интенсивности отказов тепловых сетей , 1/(км*год)	Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс)	Интенсивности отказов теплового источника	Показатель интенсивности отказов теплового источника (Котк ит)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1089	5952	0,18	Да	1	Да	1	Да	1	1	0	2,96	0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,6
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	885	5952	0,15	Да	1	Да	1	Нет	0,5	1	0	1,83	0	0,0	0,0	1,0	0,8	0,6
	Итого					1,00		1,00		0,75	1,00	0,00	4,79		0,00	0,00	1,00		0,60
	Показатель надежности системы теплоснабжения Кнад	0,89																	

Согласно представленным данным из выше приведенной таблицы видно, что систему теплоснабжения сельского поселения можно отнести к надежной.

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Сведения представлены в таблице 18.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Частота отключения потребителей приведена в таблице 18.

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

Информация о частоте восстановления теплоснабжения приведена в разделе 1.3.10.

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

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения отсутствуют.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха. Восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Исходя из этого определения: аварий, влияющих на теплоснабжение, не происходило, аварийные отключения потребителей отсутствовали.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей

Аварийные ситуации в теплоснабжении не выявлены.

1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по данным 2022 года.

Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г., «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Из анализа стандартов раскрытия информации, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 570 от 05.07.2013 г. и перечня данных представленных в таблице 19 сделан вывод, что объем и полнота раскрытия информации теплоснабжающей организации соответствует требованиям, установленными Постановлением Правительства РФ № 570 от 05.07.2013 г. «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

Сведения о результатах финансово-хозяйственной деятельности МП МО Октябрьский район «ОКС» представлены в таблице 19.

Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Таблица 19 – Результаты хозяйственной деятельности МП МО Октябрьский район «ОКС»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	13.04.2021
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	12155,07
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	22711,47762
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	11189,04176
3.2.1	дизельное топливо	х	х
	общая стоимость		10232,22034
3.2.1.1	объем	тонны	194,483
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	52,61241517
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0
3.2.1.4	способ приобретения	х	Торги/аукционы
3.2.2	газ природный по нерегулируемой цене	х	х
	общая стоимость		956,82142
3.2.2.1	объем	тыс м3	256,708
3.2.2.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	3,727275426
3.2.2.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0
3.2.2.4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	1471,68586
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	6,538007437
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	225,097
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	191,79
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	3416,98
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	1019,28
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	1888,2
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	570,24
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	1562,02
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	227,46
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	227,46

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения
1	2	3	4
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	457,91
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	716,87
3.15.1	страхование	тыс. руб.	6,6
3.15.2	транспортные расходы	тыс. руб.	692,9
3.15.3	электроэнергия ГРПШ	тыс. руб.	17,37
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-10556,40762
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-3011,64762
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=a9cbfc7c-9e85-4faa-a316-9beb32befb29
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	6,05
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	0,374474969
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	2,45356
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	1,974
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	1,099

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения
1	2	3	4
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	1,099
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	0,875
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	0
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,48
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,345
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	8
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	4,08
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	0
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	171,31
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	231,2927
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	91,74301831
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,586087155
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	x	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=782fff1d-b450-4a3e-80f0-db631bb3b826
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	x	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=782fff1d-b450-4a3e-80f0-db631bb3b826
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	x	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=782fff1d-b450-4a3e-80f0-db631bb3b826

Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

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

Динамика изменения тарифов за последние 3 года для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Тарифы на тепловую энергию МП МО Октябрьский район «ОКС» с 2019 по 2021 гг.

Показатели		2019 год		2020 год		2021 год	
		с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.	с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.	с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.
Величина установленной цены (тарифа) на тепловую энергию (мощность)							
Теплоснабжение (жидкое топливо, природный газ)	Бюджетные потребители	7 038,09	7 178,81	7 178,81	7 274,96	7 274,96	7 492,72
	Население	7 038,09	7 178,81	7 178,81	7 274,96	7 274,96	7 492,72
	Прочие	7 038,09	7 178,81	7 178,81	7 274,96	7 274,96	7 492,72

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

На момент разработки схемы теплоснабжения действующие тарифы для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Тарифы на тепловую энергию МП МО Октябрьский район «ОКС» на 2022 г.

Показатели		2022 год	
		с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.
Величина установленной цены (тарифа) на тепловую энергию (мощность)			
Теплоснабжение (жидкое топливо, природный газ)	Бюджетные потребители	7 492,72	7 943,57
	Население	7 492,72	7 943,57
	Прочие	7 492,72	7 943,57

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения составляет 550 рублей за 1 Гкал/ч.

1.11.4 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 отсутствует.

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

Динамика предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет представлена в п.1.11.1.

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

Информация о сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения представлена в п.1.11.1.

1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по данным 2022 года.

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

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

Из комплекса существующих проблем организации качественно теплоснабжения на территории поселения, можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;
- отсутствие приборов учета у части потребителей;
- отсутствие приборов учета тепла на котельных, тепловых сетях.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета на тепловых сетях – не позволяет оценить фактические тепловые потери в сетях.

Отсутствие приборов учета у части потребителей – не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

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

К основным проблемам организации качественного теплоснабжения следует отнести:

- высокий процент износа тепловых сетей, в том числе изоляционных материалов, что одновременно с понижением качества теплоснабжения приводит к завышенным потерям тепловой энергии при передаче теплоносителя;

- высокий процент износа основного теплогенерирующего оборудования, что приводит к повышению затрат на содержание этого оборудования в работоспособном состоянии;

- отсутствие гидравлических расчетов и соответственно наладки тепловых сетей при сложившейся, после значительных изменений с момента ввода в эксплуатацию, конфигурации тепловых сетей.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основной проблемой развития системы теплоснабжения является низкий темп газификации источников теплоснабжения, что в свою очередь влечет значительные издержки теплоснабжающей организации в части затрат на приобретение топлива.

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

Глобальные проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов не выдавались.

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по данным 2022 года.

Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4
Сельское поселение Каменное			
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1,49	1088,6
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.216	1,49	884,9
ИТОГО поселение:		2,98	1973,5

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

Генеральный план развития сельского поселения Каменное предусматривает три этапа – первую очередь (2007-2012гг.), вторую очередь (2013-2017гг.) и третью очередь (2018-2027гг.). Мероприятия по развитию системы теплоснабжения запланированы на второй этап и к настоящему времени уже завершены. Планов развития системы центрального теплоснабжения на третий этап не предусмотрено.

Площади жилищных фондов сел Каменное и Пальяново представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Площади жилищных фондов сел Каменное и Пальяново

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	с. Каменное		с. Пальяново	
			2012-2017 гг.	2017-2027 гг.	2012-2017 гг.	2017-2027 гг.
1	Средняя норма общей площади жилищного фонда	м2/чел.	25	25	24	25
2	Расчетная общая площадь жилищного фонда	м2	8605	8860	10920	12000
3	Существующая сохраняемая общая площадь на начало периода	м2	8325	8605	10005	10920
4	Снос жилья (в том числе по ветхости)	м2	600	1350	1800	3507
5	Существующая сохраняемая общая площадь в течение периода (пригодная)	м2	7725	7255	8205	7413
6	Дефицит жилья на периоде	м2	880	1605	2715	4587
7	Общий объем нового строительства (с учетом сноса)	м2	880	1605	2715	4587
8	Сохраняемая общая площадь к концу периода	м2	8605	8860	10920	12000

Прирост тепловых нагрузок по сельскому поселению на протяжении рассматриваемого периода не прогнозируется.

Прирост потребления тепловой энергии на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий не прогнозируется.

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

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

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

На основании данных по прогнозам строительных фондов и населения увеличение удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение не предусматривается.

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

В зоне действия существующего источника тепловой энергии прироста объемов потребления тепловой энергии не планируется. Проектов строительства новых источников тепловой энергии не выявлено.

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления по сельскому поселению на протяжении рассматриваемого периода не прогнозируется.

2.5. 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

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории сельского поселения в зонах действия индивидуального теплоснабжения отсутствуют.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории сельского поселения в производственных зонах отсутствуют.

2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.

Показатели существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения приведены в соответствии с состоянием на момент актуализации схемы теплоснабжения и учитывают присоединенных к системам теплоснабжения потребителей в период, предшествующий актуализации.

2.8. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Сведения об объектах, подключенных к тепловым сетям в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

2.9. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.

Актуализированный перечень перспективных потребителей тепловой энергии представлен в пункте 2.2.

2.10. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии – существующее и перспективное положение представлена в таблице 24.

2.11. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.

Сведения о фактических расходах теплоносителя в отопительный период отсутствуют.

Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения»

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

Zulu Thermo 7.0. позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, а также выполнять теплогидравлические расчеты.

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

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

Пример графического отображение электронной модели представлено на рисунке 7.

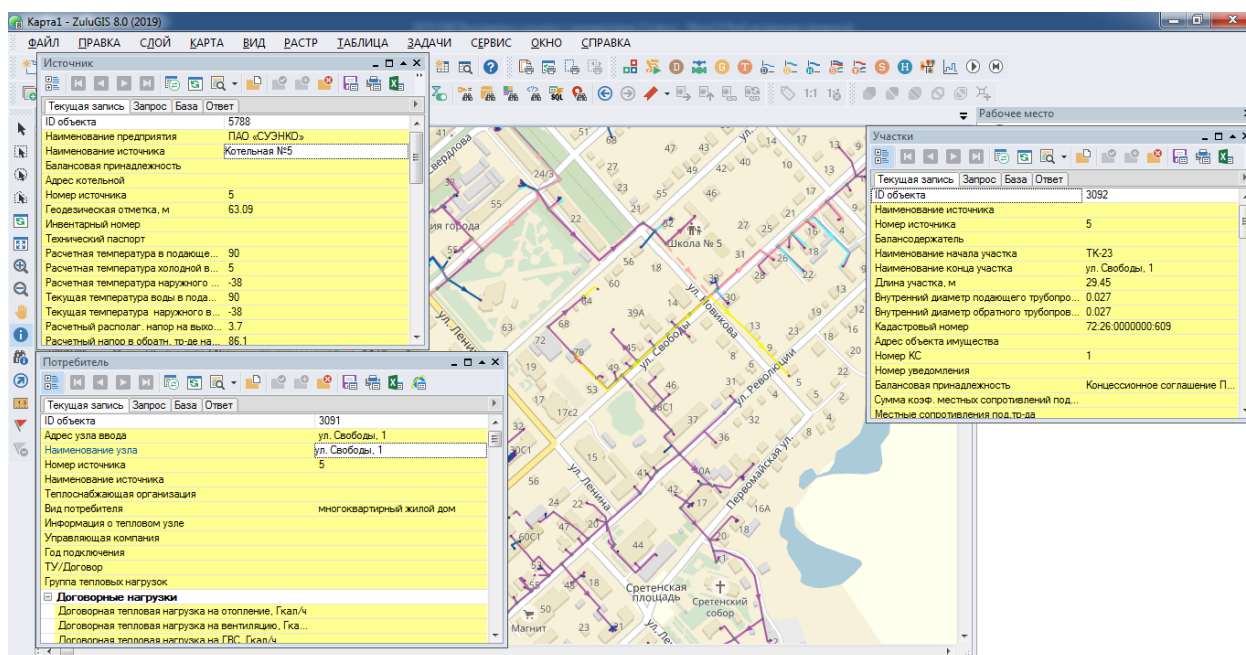


Рисунок 7 - Графическое представление электронной модели

3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся элементы: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Информация по вышеперечисленным объектам системы теплоснабжения представлена в Главе 1. Каждый элемент имеет паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик имеются необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, также и справочные характеристики. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик потребителей, узлов и участков тепловой сети.

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

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

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

Модель тепловых сетей в своем расчете имитирует фактический гидравлический режим тепловых сетей с учетом имеющихся закольцовок. Гидравлический расчет тепловых сетей от котельных произведен в электронной модели сельского поселения и представлен в п.1.3.8.

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

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

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

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей организован по принципу привязки источника теплоснабжения к конкретному населенному пункту. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку. Балансы тепловой энергии по источникам и по территориальному признаку приведены в Главе 4.

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

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов выполнен для режима работы при расчетной температуре наружного воздуха (минус 45 °С) и расчетной температуре в подающем и обратном трубопроводе согласно температурным графикам работы источников тепловой энергии. Тепловые потери по источникам (существующее положение) представлены в таблице 24, (перспективное положение) - в таблице 25.

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения

Результаты расчета показателей надежности представлены в Главе 1 Часть 9 и Главе 11.

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

Групповые изменения характеристик объектов применяются для различных целей и задач гидравлического моделирования, но их основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов. Измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов. Соответственно групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) позволяют разработать приближенную к реальности модель схемы теплоснабжения муниципального образования.

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

Сравнительные пьезометрические графики отображают графики давлений в тепловой сети, рассчитанные в двух ситуациях:

- существующий гидравлический режим;
- перспективный гидравлический режим.

Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей сельского поселения и является удобным средством анализа.

3.11. Изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений гидравлических режимов работы тепловых сетей не зафиксировано.

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

Зона действия системы теплоснабжения — это территория поселения, городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения. Существующая зона действия систем теплоснабжения рассматриваемого поселения представлена в основном одно и малоэтажной застройкой, а также домами средней этажности.

Прогнозируемая зона действия систем теплоснабжения состоит из существующей зоны теплоснабжения с модернизацией источников в случае необходимости, для нужд существующих и прогнозных потребителей.

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности 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 приведены в таблице 24.

Перспективные балансы тепловой мощности 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 приведены в таблице 25.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 24 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сельское поселение Каменное										
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	2,88	2,88	2,88	0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	2,51	2,51	2,51	0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
ИТОГО поселение:		5,39	5,39	5,39	0	0,07	2,98	3,05	2,34	56,6

Таблица 25 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сельское поселение Каменное											
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	2021	2,88	2,88	2,88	0,0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
		2022	2,88	2,88	2,88	0,0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
		2023	2,88	2,88	2,88	0,0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
		2024	2,88	2,88	2,88	0,0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
		2025	2,88	2,88	2,88	0,0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
		2026	2,88	2,88	2,88	0,0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1
		2027	2,88	2,88	2,88	0,0	0,04	1,49	1,53	1,35	53,1

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	2021	2,51	2,51	2,51	0,0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
		2022	2,51	2,51	2,51	0,0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
		2023	2,51	2,51	2,51	0,0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
		2024	2,51	2,51	2,51	0,0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
		2025	2,51	2,51	2,51	0,0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
		2026	2,51	2,51	2,51	0,0	0,03	1,49	1,52	0,99	60,6
		2027	Децентрализация системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельных с. Пальяново из эксплуатации								

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки выполнены по выбранному варианту в соответствии мастер-планом (Глава 5) и с учетом мероприятий на источниках (Глава 7) и реализации мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Глава 8).

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

Анализ результатов расчета показывает, что существующие сети обеспечивают тепловой энергией потребителей в необходимых параметрах.

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

В существующей системе теплоснабжения наличие дефицита тепловой энергии при обеспечении перспективной тепловой нагрузки не выявлено.

4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Существующие и перспективные балансы приведены в соответствие с уровнем тепловых мощностей котельных и тепловых нагрузок потребителей, сложившихся на момент актуализации схемы теплоснабжения. Балансы сформированы с учетом актуализированного прогноза прироста тепловых нагрузок, представленного в Главе 2, а также мероприятий отраженных в Главе 5.

Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения»

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

Для повышения эффективности работы централизованной системы теплоснабжения в составе настоящей Схеме рассматриваются следующие варианты ее развития:

Вариант 1

- Децентрализация системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельных с. Пальяново из эксплуатации.

Вариант 2

- Проекты по реконструкции котельных не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

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

Мероприятия по варианту 1

При реализации мероприятий по варианту 1 планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием, а также обеспечение надежности теплоснабжения и сокращения эксплуатационных затрат.

Сравнивая 2 варианта развития схемы теплоснабжения в 1 варианте за счет вложенных инвестиций, мы получаем экономический эффект и увеличиваем надёжность системы теплоснабжения, во втором варианте мы не инвестируем средства соответственно организация не несет инвестиционных затрат, но надежность и эффективность система либо остаётся на базовом уровне или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых статей..

Таблица 26 – Технико-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения

№п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	2	3	4
1	Децентрализация существующих источников теплоснабжения	шт.	1
2	Объем инвестиций в источники	тыс. рублей	11 509,7

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

В настоящей схеме теплоснабжения принят 1 вариант перспективного развития системы теплоснабжения, так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расход топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат.

5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В ранее разработанной схеме мастер-план развития системы теплоснабжения отсутствовал.

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

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

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельных, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для 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.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей источников. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице 16, по перспективному положению в таблице 27.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 27 - Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей перспективное положение

№ п/п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м3/ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч
1	2	3	4	5	6	7
Сельское поселение Каменное						
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	0,98	0,33	15	15,33	2,62
ИТОГО:		0,98	0,33	15	15,33	2,62

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

Сведения о расходах теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствуют.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация о наличии и объеме баков – аккумуляторов на тепловых сетях источников теплоснабжения отсутствует.

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

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблице 27.

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблицах 16, 27.

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения балансы водоподготовительных установок актуализированы по данным 2021 года.

6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;

Расчетные тепловые потери по системам теплоснабжения сельского поселения в целом соответствуют фактическим значениям тепловых потерь, зафиксированных за 2021 год.

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

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

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы сельского поселения заложена следующая концепция теплоснабжения:

- многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточника системы централизованного теплоснабжения;
- теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется за счёт индивидуальных теплоисточников.

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

В сельском поселении по состоянию на 2022 г. отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

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

В сельском поселении в рассматриваемом периоде отсутствуют генерирующие объекты, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности

теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей).

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

Настоящей схемой строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Настоящей схемой реконструкция источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

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

Проведение реконструкции для перевода котельных в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Настоящей схемой реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

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

Настоящей схемой перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

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

Настоящей схемой расширение зон действия действующих источников не предусматривается.

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

В рамках обеспечения эффективного и надежного теплоснабжения потребителей сельского поселения в рассматриваемом проекте схемы теплоснабжения предлагается включить мероприятие по децентрализации системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной с. Пальяново из эксплуатации.

Реализация данного мероприятия запланирована на 2027 год и позволит сократить эксплуатационные затраты, а также обеспечить надежность теплоснабжения.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

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

При выполнении расчетов по определению перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, в качестве базовых принимались расчетные тепловые нагрузки потребителей.

При составлении перспективного баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам с 2021 г. по 2027 г. включительно, определялся избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения. Далее определялись решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения.

По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения. Перспективные балансы

тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения представлены в таблице 25.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Указанные мероприятия настоящей схемой не планируются.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

В сельском поселении в период 2021 - 2027 гг. строительства новых промышленных предприятий не планируется. Изменение существующих производственных зон и/или их перепрофилирование не требуется.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно статье 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Согласно п. 6 2. Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потребителя.

Вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплосети к выручке от передачи тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Т.е. объект присоединения попадает в радиус эффективного теплоснабжения если выручка от передачи тепловой энергии присоединяемому объекту будет не меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к объекту.

В существующем варианте развития не выделены отдельные перспективные объекты подключения, в связи, с чем определить целесообразность подключения объектов централизованного теплоснабжения к существующим источниками и/или перспективным источникам не представляется возможным.

7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии

Полностью переработан перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

7.17. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Перспективные тепловые нагрузки, не обеспеченные тепловой мощностью отсутствуют.

7.18 Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Выработка тепловой энергии в комбинированном режиме в сельском поселении не осуществляется.

7.19 Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке

Перспективные режимы загрузки тепловых источников в сельском поселении представлены в таблице 25.

7.20. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива на тепловых источниках в сельском поселении представлены в таблице 28.

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

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

В связи с отсутствием возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения строительство тепловых сетей для этих условия настоящей схемой не предусматривается.

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не запланировано.

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

8.7. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

Мероприятия по строительству и реконструкции насосных станций не запланированы.

8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.

Полностью переработан перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей.

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

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

На территории сельского поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

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

В соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 при отпуске тепла от котельных осуществляется центральное качественное регулирование по совместной нагрузке отопления и горячего водоснабжения в строгом соответствии с принятыми на источниках температурными графиками:

- 95/70 °С.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха. В период резкого изменения температуры наружного воздуха производится корректировка суточного графика отпуска тепла по фактической температуре наружного воздуха. Обоснованность температурного графика теплоносителя определяется способом подключения теплопотребляющих установок абонентов к тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения. Пропускная способность существующих трубопроводов тепловых сетей соответствует выбранному температурному графику отпуска теплоносителя. Выбор иных методов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии сельского поселения не требуется.

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

На территории сельского поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

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

На территории сельского поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

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

На территории сельского поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

На территории сельского поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.7 Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов.

В утвержденной схеме теплоснабжения Книга 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» не разрабатывалась.

Глава 10 «Перспективные топливные балансы»

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

Существующие, перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками представлены в таблицах 28 - 29.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 28 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	КПД, %	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сельское поселение Каменное									
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213,0	67,1	0,6
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.216	2,51	Дизельное топливо	-	279,3	194,5	253,8	56,3	0,5
ИТОГО поселение:		5,39			567,5	451,2	231,293	61,8	

Таблица 29 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам и сетям (перспективное положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	КПД, %	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сельское поселение Каменное										
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	2021	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213	67,1	0,6
		2022	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213	67,1	0,6
		2023	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213	67,1	0,6

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	КПД, %	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		2024	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213	67,1	0,6
		2025	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213	67,1	0,6
		2026	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213	67,1	0,6
		2027	2,88	Природный газ	Нефть	288,2	256,7	213	67,1	0,6
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.216	2021	2,51	Дизельное топливо	-	279,3	194,5	253,8	56,3	0,5
		2022	2,51	Дизельное топливо	-	279,3	194,5	253,8	56,3	0,5
		2023	2,51	Дизельное топливо	-	279,3	194,5	253,8	56,3	0,5
		2024	2,51	Дизельное топливо	-	279,3	194,5	253,8	56,3	0,5
		2025	2,51	Дизельное топливо	-	279,3	194,5	253,8	56,3	0,5
		2026	2,51	Дизельное топливо	-	279,3	194,5	253,8	56,3	0,5
		2027	Децентрализация системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельных с. Пальяново из эксплуатации							

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

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377.

Общий нормативный запаса топлива определяется по формуле:

$$ОНЗТ = ННЗТ + НЭЗТ, \text{ тыс. т}$$

В состав ОНЗТ включаются:

ННЗТ, рассчитываемый по общей присоединенной к источнику тепловой нагрузке;

НЭЗТ, определяемый по присоединенной тепловой нагрузке внешних потребителей тепловой энергии.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии в случае введения ограничений поставок топлива.

В соответствии с п.22 «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377, для организаций, эксплуатирующих отопительные котельные на газовом топливе с резервным топливом, в НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимого для замещения газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Расчет ННЗТ выполняется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток по формуле:

$$ННЗТ = Q_{\text{январь}}^{\text{max}} * B_{\text{уд}}^{\text{отп.}} * \frac{1}{K} * T * 10^{-3}, \text{ тыс. т,}$$

где $Q_{\text{январь}}^{\text{max}}$ – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$B_{\text{уд}}^{\text{отп.}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), т.у.т./Гкал;

K – коэффициент перевода натурального топлива в условное, $K_{\text{дт}}=1,454$;

T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 5 суточный расход самого холодного месяца года, в данном случае – января, суток.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 30 – Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Q _{тах} - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в самом холодном месяце в году, Гкал/сутки	Нср.т. - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию в самом холодном месяце в году, тут/Гкал	К - коэффициент перевода натурального топлива в условное.	Т - длительность периода формирования	ННЗТ, т	ОНЗТ, т	в т.ч. НЭЗТ, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сельское поселение Каменное								
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	5,5	0,2	1,4	5,0	4,1	4,1	4,1
2	Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б	Децентрализация системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельных с. Пальяново из эксплуатации						

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

В качестве основного вида топлива используется дизельное топливо и природный газ. В качестве резервного топлива предусмотрено нефтяное топливо.

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

На котельных сельского поселения в качестве основного топлива используется дизельное топливо и природный газ. Данные по значениям высшей и низшей теплоты сгорания отсутствуют.

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

Преобладающим видом топлива в сельском поселении является природный газ.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

В качестве основного вида топлива планируется использовать природный газ.

10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Существующие и перспективные топливные балансы приведены в соответствие с уровнем потребления топлива, сложившегося на момент актуализации схемы теплоснабжения. Балансы сформированы с учетом актуализированного прогноза прироста тепловых нагрузок, представленного в Главе 2.

Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»

Методика расчета показателей надежности приведена в Глава 1 Часть 9, результаты расчета представлены в таблице 31.

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные- 0,5 - 0,74;
- ненадежные- менее 0,5.

Согласно представленным данным в таблице 31 после реализации мероприятий систему теплоснабжения.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 31 – Критерии оценки надежности и коэффициент надежности теплоснабжения сельского поселения

№ п/п	Наименование котельной	Наименование показателя																	
		полезный отпуск за год, Гкал/год	количество часов отопительного периода, ч	средние фактические тепловые нагрузки	Наличие резервного электроснабжения	Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ)	Наличие резервного водоснабжения	Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)	Наличие резервного топливоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт)	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб)	количество отказов тепловой сети за 2021 год	протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении), км	протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, км	Интенсивности отказов тепловых сетей , 1/(км*год)	Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс)	Интенсивности отказов теплового источника	Показатель интенсивности отказов теплового источника (Котк ит)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а	1089	5952	0,18	Да	1	Да	1	Да	1	1	0	2,96	0	0,0	0,0	1	1	0,6
	Итого							1		1	1	0	2,96		0,0	0,0	1	1	0,60
	Показатель надежности системы теплоснабжения Кнад	0,93																	

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

Указанные сведения представлены в таблице 31.

11.2. Обоснование методов 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

Указанные сведения представлены в таблице 31.

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

Указанные сведения представлены в таблице 31.

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

Указанные сведения представлены в таблице 31.

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

Указанные сведения представлены в таблице 31.

11.6. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.7. Установка резервного оборудования

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.8. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.9. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.10. Устройство резервных насосных станций

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.11. Установка баков-аккумуляторов

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них не зафиксировано.

Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 405 от 3 апреля 2018 года.

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

На основании материалов, приведенных в Главах 7-8, а также в Мастер-Плане развития системы теплоснабжения сформирован перечень мероприятий для сельского поселения. Перечень мероприятий с графиком финансирования по годам приведен в таблице 32.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 32 – График финансирования и перечень мероприятий

тыс. рублей

№ проекта	Наименование	Итого	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Источники инвестиций
1	2	3	6	7	8	9	10	11	
001.00.00.000.000.000	Группа проектов №001 ЕТО №1 - МП МО Октябрьский район «ОКС»								
	Всего стоимость проектов	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
Группа проектов "Источники теплоснабжения"									
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
Подгруппа проектов "Строительство новых источников тепловой энергии"									
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
001.01.01.001	Децентрализация системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельных с. Пальяново из эксплуатации	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства

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

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по реконструкции.

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реализацию мероприятий за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей сельского поселения.

Реализацию мероприятий рекомендуется производить с привлечением денег из Федерального, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. По взаимной договоренности между теплоснабжающей организацией и застройщиком, застройщик может самостоятельно понести расходы на строительство тепловых сетей от магистрали до своего объекта. В таком случае перспективный потребитель может получать тепловую энергию по долгосрочному договору поставки по нерегулируемым ценам. Механизм подключения новых потребителей должен соответствовать ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов, рассмотренных в схеме теплоснабжения:

- подключение перспективных потребителей к тепловым сетям осуществлять за счет платы за подключение с включением в нее капитальных затрат по строительству тепловых сетей;
- реализацию мероприятий осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ.
- Оценка стоимости капитальных вложений в децентрализацию системы теплоснабжения с. Пальяново выполнена в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства утвержденными приказами № 150/пр от 17.03.2021 и № 123/пр от 11.03.2021 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Эффекты от реализации программы проектов оцениваются на основании сравнения основных показателей деятельности организаций без реализации мероприятий (базовый вариант) и с реализацией мероприятий программы.

Базовый вариант предполагает:

- новые потребители не подключаются и не отключаются;
- оборудование источников не меняется, технические параметры работы оборудования остаются постоянными на уровне базового года;

- капитальный ремонт сетей производится в объеме базового года.

Таким образом, в базовом варианте объем реализации, себестоимость производства электроэнергии и тепла сохраняются на уровне базового года.

Программа развития системы теплоснабжения предполагает реализацию ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения.

К ним относятся:

- мероприятия по децентрализации источников теплоснабжения;

Указанные мероприятия позволяют снизить себестоимость производства тепла и электроэнергии, а также повысить надежность системы теплоснабжения.

В течение рассматриваемого периода программа мероприятий не окупается, т.к. предусмотрена реализация мероприятий с низким экономическим эффектом. Дефицит средств может быть покрыт либо за счет тарифных источников, либо за счет бюджетных средств.

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

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения от 13.06.2013 г. №760-э;
- основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- на основании данных, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту – НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами изменения величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате замены сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Для каждого года расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 настоящей схемы.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и имеют рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития сельского поселения.

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 33.

Таблица 33 – Результаты оценки ценовых последствий

Наименование критерия оценки	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию						
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	2	3	4	5	6	7	8
Индекс потребительских цен	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037
Индекс тарифов на тепловую энергию	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Индекс цен на капитальные вложения	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
Индекс цен газовой промышленности	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013
Индекс тарифов на электрическую энергию	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035
Индекс тарифов на услуги ЖКХ	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047
Индекс цен химической промышленности	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029
Индекс цен на нефтепродукты	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
МП МО Октябрьский район «ОКС» (котельные на жидком топливе и природном газе)							
Бюджетные потребители	7 541,91	7 798,35	7 151,35	7 437,40	7 734,90	8 044,30	8 366,07
Население	7 541,91	7 798,35	8 581,62	8 924,88	9 281,88	9 653,16	10039,28
Прочие	7 541,91	7 798,35	7 151,35	7 437,40	7 734,90	8 044,30	8 366,07

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

В разработанной ранее схеме теплоснабжения приведенные мероприятия отсутствовали. Изменений в обосновании инвестиций не зафиксировано.

Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице 34.

Таблица 34 - Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2027 год)
1	2	3	4	5
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг.у.т./ Гкал	231,3	213
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м2	0,00	0,00
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	56,6	53,1
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/Гкал/ч	249,8	249,8
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	%	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./ кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	56	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15	31
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения)	%	0	0
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения)	%	0	50

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 34.

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Указанные сведения представлены в таблице 34.

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

Указанные сведения представлены в таблице 34.

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

Указанные сведения представлены в таблице 34.

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

Фактов нарушения антимонопольного законодательства не зафиксировано, также как и санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях.

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

В утвержденной схеме теплоснабжения Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения Каменное» не разрабатывалась.

13.16. Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.

Сельское поселение не входит в ценовую зону теплоснабжения и не имеет результатов внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.

13.17. Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

Сельское поселение не входит в ценовую зону теплоснабжения и не имеет результатов внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.

Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения сельского поселения представлены в таблице 35.

Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Таблица 35 – Тарифно-балансовая модель источников теплоснабжения МП МО Октябрьский район «ОКС»

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Котельная с. Каменное, Промышленная зона, 5а							
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Ввод мощности, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вывод мощности, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Доля резерва (от мощности "нетто"), %	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9
Выработка тепловой энергии, Гкал	1353,41	1353,41	1353,41	1353,41	1353,41	1353,41	1353,41
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии, т.у.т.	288,24	288,24	288,24	288,24	288,24	288,24	288,24
Средневзвешенный УРУТ, кг.у.т/Гкал	212,97	212,97	212,97	212,97	212,97	212,97	212,97
Котельная с. Пальяново, ул. Центральная, д.21б							
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	Децентрализация системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельных с. Пальяново из эксплуатации
Ввод мощности, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Вывод мощности, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	
Собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	
Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	
Доля резерва (от мощности "нетто"), %	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	
Выработка тепловой энергии, Гкал	1100,09	1100,09	1100,09	1100,09	1100,09	1100,09	
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии, т.у.т.	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	279,25	
Средневзвешенный УРУТ, кг.у.т/Гкал	253,84	253,84	253,84	253,84	253,84	253,84	

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по теплоснабжающим организациям представлены в таблице 36.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 36 – Тарифно-балансовая модель системы теплоснабжения МП МО Октябрьский район «ОКС»

Показатели	Един. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	Гкал/ч	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	2,88	2,88
Ввод мощности, Гкал/ч	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вывод мощности, Гкал/ч	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч	Гкал/ч	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	2,88	2,88
Собственные нужды, Гкал/ч	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Гкал/ч	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	2,88	2,88
Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,04	0,04
Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	Гкал/ч	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	1,49	1,49
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч	Гкал/ч	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	1,35	1,35
Доля резерва (от мощности "нетто"), %	%	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	46,9	46,9
Выработка тепловой энергии, Гкал	Гкал	2453,50	2453,50	2453,50	2453,50	2453,50	1353,41	1353,41
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии, т.у.т.	тут	567,49	567,49	567,49	567,49	567,49	288,24	288,24
Средневзвешенный УРУТ, кг.у.т/Гкал	кг.у.т/Гкал	231,30	231,30	231,30	231,30	231,30	212,97	212,97
Расходы на топливо	тыс. руб.	11468,77	11755,49	12049,37	12350,61	12659,37	5029,48	5305,22
Затраты на покупку тепловой энергии	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Основная оплата труда с отчислениями на соц.нужды	тыс. руб.	7067,07	7243,74	7424,84	7610,46	7800,72	4995,74	4195,63
Амортизация (аренда) производственного оборудования	тыс. руб.	1601,07	1641,10	1682,12	1724,18	1767,28	911,46	956,75
ХВС	тыс. руб.	196,58	201,50	206,54	211,70	216,99	122,42	127,98
Электроэнергия	тыс. руб.	1508,48	1546,19	1584,84	1624,47	1665,08	806,70	849,37
Прочие затраты	тыс. руб.	734,79	753,16	771,99	791,29	811,07	431,35	452,13
Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	469,36	481,09	493,12	505,45	518,08	261,04	274,31
Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	233,15	238,98	244,95	251,07	257,35	133,78	135,38
НВВ	тыс. руб.	23279,26	23861,25	24457,78	25069,22	25695,95	12391,97	12501,77
Тариф на производство тепловой энергии (сред)	руб/Гкал	7541,91	7798,35	8070,54	8393,36	8729,09	9065,84	9428,47

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

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 37.

Таблица 37 – Результаты оценки ценовых последствий

Наименование критерия оценки	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию						
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	2	3	4	5	6	7	8
Индекс потребительских цен	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037
Индекс тарифов на тепловую энергию	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Индекс цен на капитальные вложения	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
Индекс цен газовой промышленности	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013
Индекс тарифов на электрическую энергию	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035
Индекс тарифов на услуги ЖКХ	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047
Индекс цен химической промышленности	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029
Индекс цен на нефтепродукты	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
МП МО Октябрьский район «ОКС» (котельные на жидком топливе и природном газе)							
Бюджетные потребители	7 541,91	7 798,35	7 151,35	7 437,40	7 734,90	8 044,30	8 366,07
Население	7 541,91	7 798,35	8 581,62	8 924,88	9 281,88	9 653,16	10039,28
Прочие	7 541,91	7 798,35	7 151,35	7 437,40	7 734,90	8 044,30	8 366,07

14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

В утвержденной схеме теплоснабжения Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» не разрабатывалась.

Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

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

На территории сельского поселения теплоснабжение потребителей осуществляется 2 котельными Муниципального предприятия муниципального образования Октябрьский район «Объединенные коммунальные системы» (далее – МП МО Октябрьский район «ОКС»).

Котельная с. Каменное находится на ул. Промышленная зона 5-А и отапливает 24 жилых дома, здание БУ "Няганская городская поликлиника" Фельдшерско-акушерский пункт ул. Центральная, д. 6-А, здание МКОУ "Каменная СОШ" ул. Лесная, д. 2-А, здание административно-культурного центра ул. Центральная, д. 6 и ПК КУ "Центроспас-Югория".

Котельная с. Пальяново находится на ул. Центральная, д.21б и отапливает 12 жилых домов 34 абонента, магазин "Мария", здание МКОУ "Каменная СОШ" ул. Центральная 21, здание БУ «Няганская городская поликлиника» Фельдшерско-акушерский пункт, МКУ ЦКБО "Северная звезда ул. Почтовая, д. 13, и здание ПК КУ «Центроспас-Югория» ул. Центральная, д. 24а. Остальные потребители с. Каменное и с. Пальяново охвачены системами индивидуального теплоснабжения. Системы индивидуального отопления СП Каменное используют дрова и электроэнергию.

Котельная в с. Каменное переведена на газовое топливо. Котельные агрегаты оснащены газовыми горелками.

В с. Пальяново в эксплуатации находится дизельная котельная.

Тепловые сети с. Каменное проложены частично надземно, частично подземным бесканальным способом. Сети с. Пальяново проложены надземно.

Котельные работают на природном газе и дизельном топливе, и вырабатывает тепловую энергию только на нужды отопления по температурному графику 95°/70° С.

Передача тепловой энергии от источника до потребителей осуществляется посредством магистральных и распределительных тепловых сетей в двухтрубном исполнении.

Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме теплоснабжения.

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории сельского поселения постановлением администрации Октябрьского района от 21.06.2022 № 1319 определена единая теплоснабжающая организация МП МО Октябрьский район «ОКС».

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. № 808.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время МП МО Октябрьский район «ОКС» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

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

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствовали.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Зоны действия котельных МП МО Октябрьский район «ОКС» располагаются в границах сельского поселения в с. Каменное и с Пальяново. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации представлены на рисунках 5 - 6.

15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

За период с момента утверждения ранее разработанной схемы теплоснабжения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций изменений не выявлено.

Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведен в таблице 38.

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

Таблица 38 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
тыс.рублей

№ проекта	Наименование	Итого	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Источники инвестиций
1	2	3	6	7	8	9	10	11	
Группа проектов "Источники теплоснабжения"									
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
Подгруппа проектов "Строительство новых источников тепловой энергии"									
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства
001.01.01.001	Децентрализация системы теплоснабжения с. Пальяново путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельных с. Пальяново из эксплуатации	11509,7	0	0	0	0	0	11509,7	Бюджетные средства

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них в настоящей актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрены.

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

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, отсутствуют.

Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Отсутствуют, см. п.17.1.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Отсутствуют, см. п.17.1.

Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Таблица 39 – Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения

Номер Главы	Наименование Главы	Перечень изменений
1	2	3
1	Существующее положение в сфере производства, передачи т потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
2	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
3	Электронная модель системы теплоснабжения поселения	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
4	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
5	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
6	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
7	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
8	Перспективные топливные балансы	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения,

**Схема теплоснабжения сельского поселения Каменное
Октябрьского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

		порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
9	Оценка надежности теплоснабжения	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
10	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
11	Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2021. Перечень пунктов изменен в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года)
12	Мастер-план развития систем теплоснабжения	В обосновывающие материалы схемы теплоснабжения включена Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения»
13	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	В обосновывающие материалы схемы теплоснабжения включена Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»
14	Индикаторы развития систем теплоснабжения	В обосновывающие материалы схемы теплоснабжения включена Книга 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения»
15	Ценовые (тарифные) последствия	В обосновывающие материалы схемы теплоснабжения включена Книга 14 «Ценовые (тарифные) последствия»
16	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	В обосновывающие материалы схемы теплоснабжения включена Книга 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения сельского поселения»
17	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	В обосновывающие материалы схемы теплоснабжения включена Книга 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения сельского поселения»
18	Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схемы теплоснабжения	В обосновывающие материалы схемы теплоснабжения включена Книга 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схемы теплоснабжения сельского поселения»

18.2 Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения, отсутствуют.