

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МЕЖДУРЕЧЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЗАВОЛЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2019-2033 ГОДЫ
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)**

Книга 2: Обосновывающие материалы

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	12
ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	12
а) зоны действия производственных котельных	14
б) зоны действия индивидуального теплоснабжения	14
ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	15
а) структура и технические характеристики основного оборудования	15
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	17
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	17
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	17
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	18
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	19
ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	19
з) среднегодовая загрузка оборудования	20
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	20
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	20
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	20
м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	21
ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ	22
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	22
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	23
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	23
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	24
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	24
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	24
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	25
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	25
и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	25
к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	25
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	25
м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	26

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

н) описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	27
о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям.....	30
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	30
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	30
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	31
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	31
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	31
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	31
х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	31
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	31
ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	31
ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	32
а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	32
б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	32
в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	32
г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	33
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	33
е) утратил силу.....	33
ж) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	33
ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	33
а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	33
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	34
в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	34
г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	35
д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	35
ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	35
а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в	

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	35
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	35
ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	36
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	36
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	36
в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	36
г) описание использования местных видов топлива.....	37
д) 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	37
е) описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	37
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	37
ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	37
а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	38
б) частота отключений потребителей	38
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	38
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности)	38
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"	38
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта	38
ж) итоги анализа и оценки систем теплоснабжения, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения	38
ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	40
ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	41
а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	41
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	41
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	44
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	44
д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....	44
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	45
ЧАСТЬ 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	45

а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	46
б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	46
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	46
г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	46
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	46

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	47
б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия сточников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	47
в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	47
г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	47
д) 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	48
д) 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	48
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	48

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов	48
б) паспортизация объектов системы теплоснабжения.....	49
в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное....	49
г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	49
д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	49
е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку ...	49
ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	49
з) расчет показателей надежности теплоснабжения	49

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	49
к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	49

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....

49

а) 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	49
б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	50
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	51

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....

51

а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	51
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	52
в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	52

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....

52

а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	52
б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	53
в) сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	53
г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	53

д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения. 53

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 53

а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 53

б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 54

в) 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 54

г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения 54

д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения 55

е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 55

ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 55

з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 55

и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 55

к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 55

л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями 55

м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	56
н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	56
о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	56
п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	56
р) описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом	58

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

а) предложений 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)	58
б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения	58
в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	58
г) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	58
д) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	58
е) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	59
ж) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	59
з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	59
и) мероприятия на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом	59

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	59
б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)	59
в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	59
г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	59

д) оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	59
е) расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	60

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ..... 60

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения	60
б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	60
в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	61
г) виды 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 долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	61
д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	61
е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения	61

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... 61

а) метод и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	61
б) метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	61
г) результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	62
д) результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	62
е) мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности	62
ж) мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности	62
з) сценарии развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия)	62

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 63

а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	63
---	----

б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	63
в) расчеты экономической эффективности инвестиций	63
г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	63

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... 63

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	64
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	64
в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	64
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	64
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	64
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке ..	64
ж) 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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения)	65
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	65
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	65
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии (средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	65
м) 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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения)	65
н) 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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения)	65
о) 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	65

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ 65

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	66
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	66
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	66

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 66

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	66
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	66
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	66
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	66
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	67

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 67

а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	67
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	67
в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	67

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... 67

а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	67
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	67
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	67

ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 68

а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения	68
б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения	69

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Общие сведения о муниципальном образовании Междуреченское сельское поселение Заволжского муниципального района Ивановской области

Междуреченское сельское поселение находится в восточной части Заволжского муниципального района Ивановской области. Поселение на севере граничит с Островским муниципальным районом Костромской области, на востоке - с Сосневым сельским поселением Заволжского муниципального района, на западе - с Волжским сельским поселением Заволжского муниципального района, на юге – с Кинешемским районом Ивановской области. Граница поселения в северной и западной части проходит по лесному фонду, в восточной части проходит по фарватеру р. Мера и р. Волга (Горьковское водохранилище), в южной части – по фарватеру р. Волга (Горьковское водохранилище).

Расстояние от административного центра сельского поселения до районного центра – г. Заволжска составляет 7 км. Расстояние до областного центра – г. Иваново составляет 105 км. Площадь поселения – 12290 га.

В состав Междуреченского сельского поселения входят 24 населенных пункта: с. Заречный, д. Коротиха, д. Ананьино, д. Антропово, д. Бухарево, с. Бредихино, д. Вершинино, д. Долматово, д. Доронжа, д. Зубцово, д. Кинино, д. Комарово, д. Куницино, д. Маркуши, д. Мартыниха, с. Мера, д. Михайловская, д. Патракейка, д. Платково, д. Пырешево, д. Стёпаново, д. Холмы, д. Чеганово, д. Шерониha.

Территория Междуреченского сельского поселения относится к строительно-климатической зоне IIВ (СНиП 23-01-99). Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции соответственно равны -34оС и -5,6-6,0оС. Продолжительность отопительного периода составляет 221 день.

Численность населения МО на 01.01.2025 года

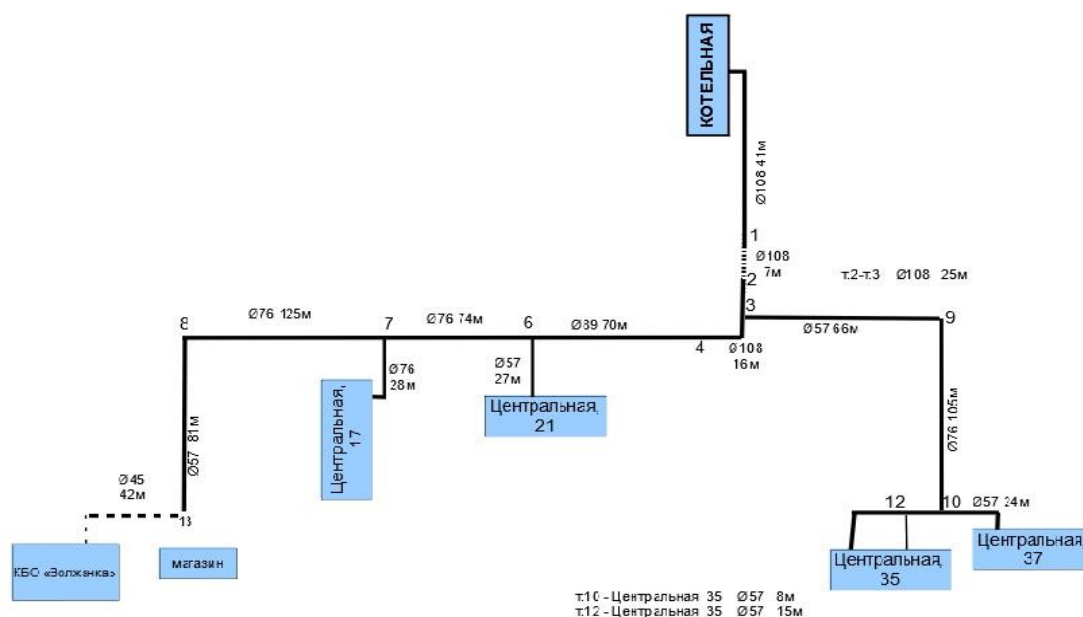
Наименование показателей	
Численность населения Междуреченского сельского поселения, человек, из них	1723
Численность населения с.Заречный, человек	908
Численность населения д.Коротиха, человек	377

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

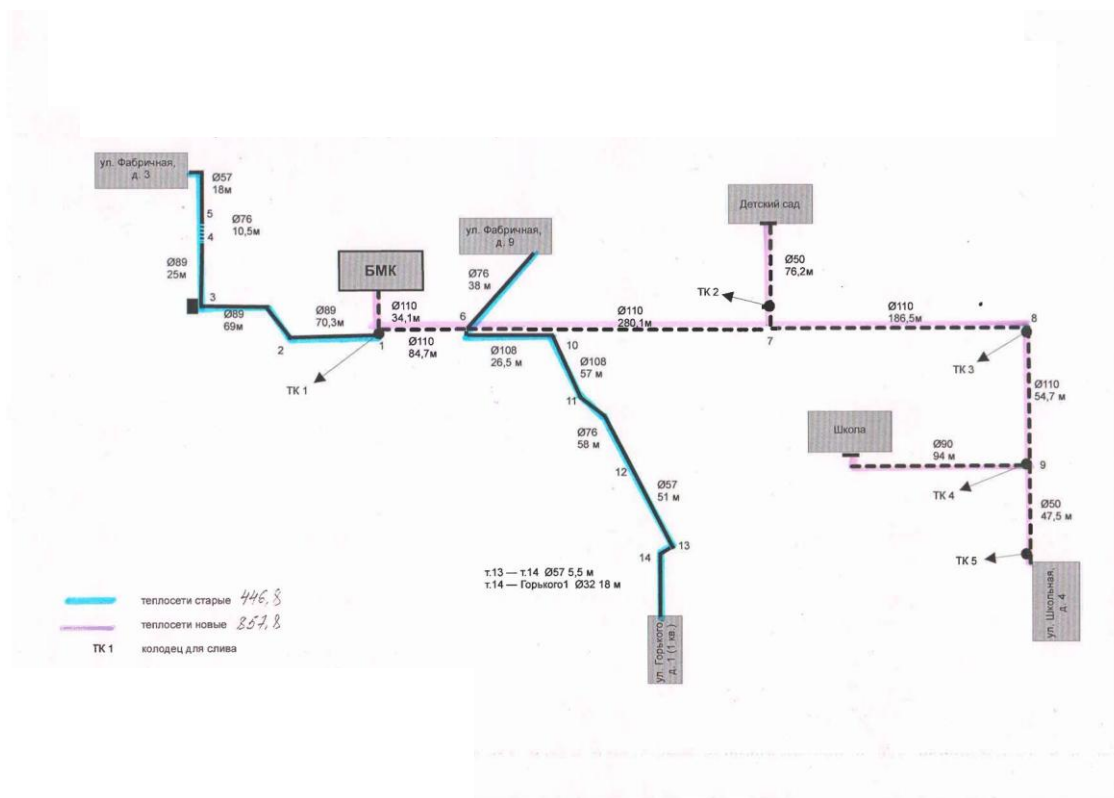
Существующая структура теплоснабжения Междуреченского сельского поселения представлена двумя источниками централизованного теплоснабжения.

Услуги в сфере теплоснабжения на территории Междуреченского сельского поселения осуществляет МУП «РСО».

Централизованные источники расположены в разных населенных пунктах Междуреченского сельского поселения: один в с. Заречный и один в д. Коротиха и, являясь обособленными, не связаны между собой тепловыми сетями.



Общая схема теплоснабжения д. Коротиха



Общая схема теплоснабжения с. Заречный

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

Котельные д. Коротиха и с. Заречный находятся в собственности МО «Заволжский муниципальный район Ивановской области».

МУП «РСО» является теплоснабжающей и теплосетевой организацией и имеет договорные отношения с потребителями.

Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно

Изменений в функциональной структуре теплоснабжения Междуреченского сельского поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

а) зоны действия производственных котельных

Услуги в сфере теплоснабжения на территории Междуреченского сельского поселения осуществляет МУП «РСО».

Централизованные источники расположены в разных населенных пунктах Междуреченского сельского поселения (д. Коротиха и с. Заречный) и, являясь обособленными, не связаны между собой тепловыми сетями.

Перспективные зоны для централизованного теплоснабжения на данный период не предусматриваются.

По состоянию на 01.01.2025 года в Междуреченском сельском поселении отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

б) зоны действия индивидуального теплоснабжения

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки большая часть потребителей Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области не имеют централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд индивидуальные источники тепловой энергии: индивидуальные газовые котлы, отопительные печи на твёрдом топливе.

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области существует 2 технологические зоны теплоснабжения.

а) структура и технические характеристики основного оборудования

д. Коротиха(технологическая зона №1)

В технологической зоне №1 источником тепловой энергии является котельная д. Коротиха. Котельная находится в оперативном управлении МУП «РСО». Котельная обеспечивает теплом население, здание МКУ КБО «Волжанка».

Тип системы отопления – закрытый. Централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

Установленная тепловая мощность котельной составляет 1,06 Гкал/час

Год ввода в эксплуатацию–1988 г.

Котельная расположена в отдельном здании.

В данной котельной установлены водогрейные котлы:

№	Внутреннее обозначение (наименование)	Тип (марка)	Режим работы	Мощность, Гкал/час (т/час)	Вид основного топлива	Вид резервного топлива	Год ввода в эксплуатацию	КПД, %
1	Котёл стальной водогрейный	КВр-0,6	Отопительный период	0,52	Каменный уголь	-	2018	54,6
2	Котёл стальной водогрейный	КВр-0,63-95	Отопительный период	0,54	Каменный уголь	-	2021	51,8

Насосы

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Полное давление, кгс/м²	Потребляемая мощность, кВт	КПД, %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Электронасос центробежный консольный моноблочный, сетевой № 1	1К 80-50-200	1	2900	50	5	15,0	65	50	380
Электронасос центробежный консольный моноблочный,	К 80-50-200	1	2900	50	5	15,0	63	50	380

**Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского
муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)**

сетевой № 2									
Электронасос центробежный консольный моноблочный , сетевой № 3	K 80-50- 200	1	2900	50	5	15,0	62	50	380

В котельной установлен прибор учета электроэнергии.

Общая длина трассы составляет 0,754 км в двухтрубном исчислении.
Температурный график (расчетный) работы котельной 95/70°С.

с. Заречный (технологическая зона №2)

В технологической зоне №2 в 2024 г. источником тепловой энергии является блочно-модульная газовая котельная, расположенная по адресу: с. Заречный, работающая с ноября 2023 года в режиме пуска-наладки. 14.02.2024 года котельная введена в эксплуатацию.

Котельная обеспечивает теплом население, МКОУ Заречная школа, МУДО Заречный детский сад. Тип системы отопления – закрытый. Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной составляет 0,69 Гкал/час.

Видом топлива является природный газ. Котельная расположена в отдельном здании.

В данной котельной установлены:

Котлы

№	Внутреннее обозначение (наименование)	Тип (марка)	Режим работы	Мощность , Гкал/час (т/час)	Вид основного топлива	Вид резервного топлива	Год ввода в эксплуатацию	КПД, %
1	Котёл стальной водогрейный газовый	Rex40	Отопительный период	0,35	Газ		2023	91,14
2	Котёл стальной водогрейный газовый	Rex40	Отопительный период	0,35	Газ		2023	90,7

Насосы

Наименование оборудования	Марка насоса	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Полное давление, кгс/м²	Потребляемая мощность, кВт	КПД, %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Насос циркуляции котловой воды	TOR-S30/10 1 (WILLO)	2	2700	5,16	0,5	0,39	75	50	380
Насос циркуляции сетевой воды	IPL 40/160-4 2 PN 10 (WILLO)	2	2900	50	3,1	4,0	75	50	380
Насос подпиточной воды	MHI 203-1E/3-400-5-2	2	2950	6	3	0,55	75	50	380

В котельной установлены приборы учета электроэнергии.

Имеется автоматическая система химводоподготовки в составе:

1) установка умягчения «Аквафлоу» SF20-56M;

2) комплекс дозирования реагентов «Аквафлоу» DS SP 61 506.

Общая длина трассы составляет 1,3046 км в двухтрубном исчислении.

Температурный график (расчетный) работы котельной 95/70°C.

б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

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.

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных представлены в таблице.

№	Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час
1	Котельная д.Коротиха	1,06
2	Котельная с. Заречный	0,69

в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

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.).

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных представлены в таблице.

№	Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/час
1	Котельная д.Коротиха	1,06	0,00
2	Котельная с. Заречный	0,69	0,00

Ограничения установленной тепловой мощности на котельных отсутствуют.

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

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

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

Объем мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных представлены в таблице.

	Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
	Котельная д.Коротиха	1,06	0,002	1,058
	Котельная с. Заречный	0,69	0,002	0,688

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива за 2024 год по источникам

п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
	Котельная д.Коротиха, ул. Центральная, 25	682,40	12,10	507,261	уголь/дрова	301,88
	Котельная с. Заречный, ул. Фабричная, соор. 5А	1404,51	5,46	1123,729	уголь/дрова	189,372
	ИТОГО	2086,91	17,56	1630,989		

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

Информация о котельном оборудовании представлена в таблице.

Котельная д.Коротиха

№	Внутреннее обозначение (наименование)	Тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию
1	Котёл стальной водогрейный	КВр-0,6	2018
2	Котёл стальной водогрейный	КВр-0,63-95	2021

БМК с. Заречный

№	Внутреннее обозначение (наименование)	Тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию
1	Котёл стальной водогрейный газовый	Rex40	2023
2	Котёл стальной водогрейный газовый	Rex40	2023

ТО 17230282.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования».

В СТО 17230282.27.100.005-2008 приведен порядок определения назначенного срока службы котлов в следующих пунктах:

- пункт 5.6.10.1. Назначенный срок службы для каждого типа котлов (экономайзеров) определяют предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла.

При отсутствии такого указания устанавливается следующая продолжительность назначенного срока службы для стационарных котлов:

- водогрейных всех типов 16 лет

Ремонтные работы проводятся в сроки, установленные заводами изготовителями оборудования и в соответствии с план-графиками планово-предупредительных ремонтов. Работа проводится в основном в летний период, при подготовке организации к осенне-зимнему отопительному сезону.

Оборудование котельных на сегодняшний день находится в рабочем состоянии. Котельные готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

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

Для Междуреченского сельского поселения способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, по температурному графику 95/70 °С.

В таблице представлен температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной.

Температурный график системы теплоснабжения 95 -70°С

Температура наружного воздуха	T1 (прямая)	T2 (обратная)
+10	35,8	31,5
+9	37,5	32,7
+8	39,3	33,9
+7	41,0	35,2
+6	42,8	36,4
+5	44,5	37,6
+4	46,1	38,7
+3	47,8	39,8
+2	49,4	40,9
+1	51,1	42,0
0	52,7	43,1
-1	54,3	44,1
-2	55,8	45,2
-3	57,4	46,2
-4	58,9	47,3
-5	60,5	48,3
-6	62,0	49,3
-7	63,5	50,3

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

-8	65,1	51,2
-9	66,6	52,2
-10	68,1	53,2
-11	69,6	54,1
-12	71,0	55,0
-13	72,5	56,0
-14	73,9	56,9
-15	75,4	57,8
-16	76,8	58,7
-17	78,3	59,6
-18	79,7	60,6
-19	81,2	61,5
-20	82,6	62,4
-21	84,0	63,2
-22	85,4	64,1
-23	86,7	64,9
-24	88,1	65,8
-25	89,5	66,6
-26	90,9	67,4
-27	92,3	68,3
-28	93,6	69,1
-29	95,0	70,0

з) среднегодовая загрузка оборудования

Сведения о среднегодовой загрузке основного оборудования котельных представлены в таблице.

Средняя расчетная среднегодовая загрузка котельных

Расчетный год	Выработка т/энергии, Гкал/год	Количество часов работы в год, час	Располагаемая т/мощность, Гкал/ч	Среднечасовой отпуск т/энергии за расчетный год, Гкал/ч
Котельная д.Коротиха				
2024	682,40	5520	1,058	0,124
Котельная с. Заречный				
2024	1404,51	5520	0,688	0,254

и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В котельных Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области отсутствуют приборы учета тепловой энергии.

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По представленным данным теплоснабжающих организаций отказов при работе теплового оборудования котельных сельского поселения за расчетный год не происходило.

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

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области не имеется.

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

Котельные не являются источником тепловой энергии, который функционирует в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

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

В технологических зонах Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям.

Тепловые сети всех котельных имеют следующую структуру: подающий и обратный трубопровод, тепловые камеры и потребитель тепловой энергии.

Центральные тепловые пункты на тепловых сетях котельных отсутствуют.

Прокладка водяных тепловых сетей выполнена в надземном исполнении и подземном в бесканальном исполнении. Тепловая изоляция выполнена из ППУ-ОЦ и ППУ -ПЭ. Состояние изоляции удовлетворительное.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска теплоты – центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе. Подпитка тепловых сетей в д. Коротиха осуществляется водой из водопровода, химводоподготовка отсутствует. Подпитка тепловых сетей в с. Заречный осуществляется водой из скважины, которая проходит химводоподготовку.

Характеристика тепловых сетей котельных

№ п/п	Расчетный участок	Дпрям.мм	Лпрям.	Лобр.м
1	Сети отопления от котельной д. Коротиха	108	41	41
2		108	7	7
3		108	25	25
4		57	66	66
5		76	105	105
6		108	16	16
7		89	70	70
8		76	74	74
9		76	125	125
10		76	28	28
11		57	27	27
12		57	8	8
13		57	15	15
14		57	81	81
15		48	42	42
	Итого		730	730
1	Сети отопления от БМК в с. Заречный	110	34,1	34,1
2		110	84,7	84,7
3		76	38	38
4		110	280,1	280,1
5		50	76,2	76,2
6		110	186,5	186,5
7		110	54,7	54,7
8		90	94	94
9		50	47,5	47,5

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

10		108	26,5	26,5
11		108	57	57
12		76	58	58
13		57	51	51
14		57	5,5	5,5
15		32	18	18
16		108	70,3	70,3
17		89	69	69
18		89	25	25
19		76	10,5	10,5
20		57	18	18
	Итого		1304,6	1304,6

б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей от источников теплоснабжения Междуреченского сельского поселения представлены в части 1 Главы 1 данного документа.

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

Месторасположение тепловой сети, наименование теплотрассы	Диаметр трубопровода	Протяженность трубопровода в двухтрубном исполнении	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию
Сети отопления от котельной д. Коротиха	108	41	надземный	ППУ ОЦ	
	108	7	подземный бескан.	ППУ ПЭ	
	108	25	надземный	ППУ ОЦ	
	57	66	надземный	ППУ ОЦ	
	76	105	надземный	ППУ ОЦ	
	108	16	надземный	ППУ ОЦ	
	89	70	надземный	ППУ ОЦ	
	76	74	надземный	ППУ ОЦ	
	76	125	надземный	ППУ ОЦ	
	76	28	надземный	ППУ ОЦ	
	57	27	надземный	ППУ ОЦ	
	57	8	надземный	ППУ ОЦ	
	57	15	надземный	ППУ ОЦ	
	57	81	надземный	ППУ ОЦ	
	48	42	подземный бескан.	ППУ ПЭ	

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

Сети отопления от БМК в с. Заречный	110	34,1	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	110	84,7	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	76	38	надземный	ППУ ОЦ	2013
	110	280,1	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	50	76,2	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	110	186,5	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	110	54,7	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	90	94	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	50	47,5	подземный бескан.	Сшитый ПЭ	2022
	108	26,5	надземный	ППУ ОЦ	2013
	108	57	надземный	ППУ ОЦ	2013
	76	58	надземный	ППУ ОЦ	2013
	57	51	надземный	ППУ ОЦ	2013
	57	5,5	надземный	ППУ ОЦ	2013
	32	18	надземный	ППУ ОЦ	2013
	108	70,3	надземный	ППУ ОЦ	2013
	89	69	надземный	ППУ ОЦ	2013
	89	25	надземный	ППУ ОЦ	2013
	76	10,5	подземный бескан.	ППУ ПЭ	2013
	57	18	надземный	ППУ ОЦ	2013

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

На трубопроводах установлена необходимая чугунная и стальная запорная арматура для секционирования тепловых сетей: на участки дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и на трубопроводах - ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Запорная арматура, в основном, установлена в тепловых камерах, за исключением дренажей и воздушников. В качестве запорной арматуры, в основном, используются чугунные клиновые задвижки с ручным приводом, шаровые краны и дисковые затворы.

д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Строительные конструкции тепловых камер выполнены железобетонных конструкций - колец. Высота камер в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет 1 м. Перекрытия большинства тепловых камер железобетонные с одним люком.

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

Для котельных способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, по графику 95/70°C. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии представлен в пункте е части 2.

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

Фактический температурный режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепла.

з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Рекомендуется производить гидравлический расчет при всех изменениях тепловых нагрузок у потребителей (отключение от централизованного отопления и переход на индивидуальные источники тепловой энергии или подключение новых потребителей).

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

Отказы и аварии на тепловых сетях Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на момент разработки схемы не выявлено.

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

Отказы и аварии на тепловых сетях Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на момент разработки схемы не выявлено.

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

Регламентные работы:

1. Контрольные шурфовки – проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организации ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

2. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии проводится силами эксплуатирующей организации, с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей, с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) (РД 153-34.0-20.507-98). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется степень интенсивности (скорость) внутренней коррозии мм/год. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы, неплотности подогревателей горячей воды) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

3. Техническое освидетельствование – проводится эксплуатирующей организацией в части наружного осмотра и гидравлических испытаний и специализированной организацией в части технического диагностирования:

- наружный осмотр – ежегодно;

- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта, связанного со сваркой;
- техническое диагностирование – по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, магнитопорошковый контроль, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

2. Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов производится исходя из текущего технического состояния тепловых сетей.

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

1. Процедура ремонтов.

1.1. Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

1.2. Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

1.3. Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам осмотра трубопроводов в шурфе (контрольные шурфы), аварийных актов и т.п. Учитывая техническое состояние оборудования тепловых сетей, работы по капитальному ремонту планируются ежегодно.

2. Проведение испытаний тепловых сетей (гидравлических, температурных, на тепловые потери).

2.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность от источников теплоснабжения Волжского сельского поселения проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона путем гидравлического давления проверяется состояние тепловых сетей, как в целом, так и по отдельным участкам. По результатам проверки составляются комиссионно акты и дефектные ведомости работ со сроками их исполнения, которые выполняются в летние периоды подготовки к следующему отопительному сезону. Затем вторично тепловые сети подвергаются испытанию по гидравлике и заполняются водой.

2.2. Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируется проводить

с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Режим испытаний определяется утвержденной программой – давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима.

С учетом температурного графика испытания проводились на 95 °С. Испытания проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по испытанию тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя» (РД 153-34.1-20.329-2001).

2.3. Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «Методических указаний по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери» (РД 34.20.519-97). Испытания проводятся на 3-х режимах: статическом режиме и двух динамических. Результаты испытаний используются для гидравлических расчетов.

2.4. Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся согласно «Методическим указаниям по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97).

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании приказа Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36 от 10.08.2012 N 377).

Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат (потерь) теплоносителей:

Потери с нормативной утечкой

Теплоноситель (вода)

Нормативные значения годовых потерь теплоносителя

$$G_{ут.н.} = \frac{\alpha V_{ср.год} n_{год}}{100} = m_{у.год.н.} \cdot n_{год}, \quad \text{м}^3$$

Здесь и далее номера формул указаны в соответствии с "Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии", утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2009г. № 325.

В формуле:

α - норма среднегодовой утечки теплоносителя, принимаемая в пределах 0,25% (0,0025) от среднегодовой емкости трубопровода тепловой сети;

$n_{год}$ - продолжительность функционирования тепловой сети в течении года, час;

$V_{ср.год}$ - среднегодовая емкость тепловой сети, м^3 ;

$$V_{ср.год} = \frac{V_{отп.от} + V_{отп.н.}}{n_{от} + n_{н.}}, \quad \text{м}^3$$

$V_{от}$ и $V_{н.}$ - емкость трубопроводов тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах, м^3 ;

$n_{от}$ и $n_{н.}$ - продолжительность функционирования тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах, час.

Для многотрубных систем теплоснабжения (раздельные тепловые сети для отопления и горячего водоснабжения) объем сети определяется:

для отопления - по отопительному периоду:

$$G_{ут.н.}^{от} = \alpha V_{от} n_{от}, \quad \text{м}^3$$

Затраты на пусковое заполнение.

Технологические затраты теплоносителя, связанные с вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после планового ремонта или

реконструкции, принимаются условно в размере 1,5- кратной емкости тепловой сети находящейся в ведении организации, осуществляющей передачу тепловой энергии

$$G_{\text{зап}} = 1,5 \times V_{\text{тр}}, \text{ м}^3$$

Технологические затраты теплоносителя, обусловленные его сливом приборами автоматики и защиты тепловых сетей и систем теплопотребления не рассчитываются, так как в проекте сетей не предусмотрены приборы автоматики и защиты тепловых сетей.

Расчет нормативных эксплуатационных потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя

Нормативные потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя

а) Теплоноситель «вода»

$$Q_{\text{у.н.}} = m_{\text{у.н.год}} \cdot \rho_{\text{вод}}^0 [b t_{1\text{год}} + (1-b) t_{2\text{год}} - t_{\text{х.год}}] \cdot n_{\text{год}} 10^{-6}, \text{ Гкал}$$

где,

$m_{\text{у.н.год}}$ - среднечасовая годовая норма потерь теплоносителя, обусловленная утечкой, $\text{м}^3/\text{ч}$

$\rho_{\text{вод}}^0$ - среднегодовая плотность теплоносителя при среднем значении температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, $\text{кг}/\text{м}^3$;

$t_{1\text{год}}$ и $t_{2\text{год}}$ - среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, $^{\circ}\text{C}$;

$t_{\text{х.год}}$ - среднегодовое значение температуры холодной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, $^{\circ}\text{C}$;

b - удельная теплоемкость теплоносителя (сетевой воды), $\text{ккал}/\text{кг} \times \text{град.С}$;

b - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом (при отсутствии данных принимается в пределах от 0,5 до 0,75). В расчете принята 0,75.

$$t_{\text{х.год}} = \frac{t_{\text{х.от}} \cdot n_{\text{от}} + t_{\text{х.л}} \cdot n_{\text{л}}}{n_{\text{от}} + n_{\text{л}}}, \text{ } ^{\circ}\text{C} \quad (4.9)$$

где,

$t_{\text{х.от}}, t_{\text{х.л}}$ - температура холодной воды в отопительный и летний периоды.

$t_{\text{х.от}} = 5 \text{ } ^{\circ}\text{C}$; $t_{\text{х.л}} = 15 \text{ } ^{\circ}\text{C}$

$n_{\text{от}}, n_{\text{л}}$ - продолжительность отопительного и неотопительного периода,

$n_{\text{от}} = 214$ суток.

Нормативные затраты тепловой энергии на заполнение системы

Нормативные затраты тепла на заполнение системы теплоснабжения после планового ремонта и пуска новых сетей

$$Q_{\text{зап}} = 1,5 V_{\text{сис}} \cdot \rho_{\text{зап}}^0 \cdot C \cdot (t_{\text{зап}} - t_{\text{х}}) \cdot 10^{-6}, \text{ Гкал} \quad (4.10)$$

$t_{\text{зап}}, t_{\text{х}}, \rho$ - при температуре сетевой воды в период заполнения сетей (по октябрю месяцу)

Расчет нормативных технологических потерь тепловой энергии через изоляционные конструкции тепловых сетей

Потери тепловой энергии через изоляцию

Расчет нормативных часовых потерь тепловой энергии через изоляцию выполнен для среднегодовых условий функционирования тепловых сетей

а) Подземная прокладка:

$$Q_{\text{из.н.год}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч} \quad (4.14)$$

б) Надземная прокладка:

- подающий трубопровод

$$Q_{\text{из.н.год.п}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н.п}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч} \quad (4.15)$$

- обратный трубопровод

$$Q_{\text{из.н.год.о}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н.о}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч} \quad (4.15a)$$

L - длина трубопровода подземной прокладки в двухтрубном исчислении, надземной в однострубно, м;

β - коэффициент местных потерь, учитывающий потери запорной арматурой, компенсаторами, опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150мм 1,15 - при диаметре 150мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки);

$q_{\text{из.н.}}, q_{\text{из.н.п.}}, q_{\text{из.н.о.}}$ - удельные часовые потери тепла трубопроводов каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые условия функционирования тепловой сети,

подающих и обратных трубопроводов подземной прокладки - вместе, надземной – раздельно, ккал/м ч.

Удельные часовые потери принимаются в соответствии с Приложением №1 к "Порядку расчета и обоснования нормативов технологических потерь в процессе передачи тепловой энергии" по таблицам 1.1-4.6 в зависимости от типа прокладки трубопроводов и норм проектирования, на основании которых смонтирована изоляция.

Пересчет табличных значений на среднегодовые условия (интерполяция и экстраполяция) производится по формулам:

Для подземной прокладки:

$$q_{\text{из.н}} = q_{\text{из.н.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1}, \text{ ккал/м ч};$$

$$\Delta t_{\text{год}} = \frac{T_{\text{н.год}} + T_{\text{о.год}}}{2} - t_{\text{гр.год}}, ^\circ\text{C}$$

где,

$q_{\text{из.н.}\Delta T_1}$ и $q_{\text{из.н.}\Delta T_2}$ - удельные часовые тепловые потери подающих и обратных трубопроводов каждого диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, ккал/ч м;

$\Delta t_{\text{год}}$ - среднегодовая разность температуры теплоносителя и грунта для рассматриваемой тепловой сети, $^\circ\text{C}$;

ΔT_1 и ΔT_2 - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, $^\circ\text{C}$;

$T_{\text{п.год}}$ и $T_{\text{о.год}}$ - значения среднегодовой температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах рассматриваемой тепловой сети, $^\circ\text{C}$;

$t_{\text{гр.год}}$ - среднегодовая температура грунта на глубине заложения трубопроводов тепловой сети, $^\circ\text{C}$;

Для надземной прокладки (по подающим и обратным трубопроводам раздельно)

Подающий трубопровод -

$$q_{\text{из.н.п}} = q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.п.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1},$$

Обратный трубопровод -

$$q_{\text{из.н.о}} = q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.о.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{о.год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1},$$

где,

$q_{\text{из.н.п.}\Delta T_2}$ и $q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1}$ - удельные часовые тепловые потери подающих трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

$q_{\text{из.н.о.}\Delta T_2}$ и $q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1}$ - удельные часовые тепловые потери обратных трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

$\Delta t_{\text{п.год}}$ и $\Delta t_{\text{о.год}}$ - среднегодовая разность температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, °С;

ΔT_1 и ΔT_2 - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, °С.

о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Фактические потери при передаче тепловой энергии и теплоносителя
за последние 3 года

Наименование котельной	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб. м (т)			Годовые затраты и потери тепловой энергии в сетях, Гкал		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Котельная д. Коротиха	88,01	532,88	125,7	165,56	161,475	167,45
Котельная с. Заречный	-	н/д	13,98	-	62,387 (ноябрь, декабрь)	285,70

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

На основании предоставленных данных предписания не выдавались.

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

В Междуреченском сельском поселении Заволжского муниципального района Ивановской области используется закрытая система теплоснабжения. Схема подключения к тепловым сетям с непосредственным присоединением СО. Данная схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям представлена на рис.2.



Рисунок 2 – Схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

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

В Междуреченском сельском поселении Заволжского муниципального района Ивановской области основная часть потребителей тепловой энергии не оснащена приборами учета тепловой энергии.

Для потребителей, не оснащенных ОДПУ количество отпущенной тепловой энергии на теплопотребляющих установках определяется расчетным методом.

Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя отсутствуют.

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

Диспетчерская служба МУП «РСО» работает в штатном режиме.

Диспетчерская служба сведения о неисправностях в котельных и тепловых сетях получает по телефону от операторов котельных и другого обслуживающего персонала, и при необходимости направляет аварийную бригаду для устранения неисправностей.

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

На территории Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области ЦТП и насосные станции отсутствуют.

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами (ПТЭ (п.4.11.8, 4.12.40), Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления)) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях. В котельных установлены предохранительные клапаны на выходном коллекторе котлов, которые защищают сеть от превышения максимального допустимого давления.

х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйные тепловые сети в границах муниципального образования Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на момент разработки схемы теплоснабжения не выявлены.

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

Энергетические характеристики тепловых сетей обязательны к разработке для тепловых сетей с присоединённой расчетной тепловой нагрузкой потребителей 50 Гкал/ч (58 МВт) и более. Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей, подключенные к тепловым сетям источников поселения, не превышает 50 Гкал/ч, поэтому энергетические характеристики не разрабатывались.

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории муниципального образования действует 2 отдельные централизованные системы теплоснабжения: д. Коротиха, с. Заречный.

Границы зон действия источника тепловой энергии устанавливаются по конечному потребителю, подключенному к тепловым сетям источника тепловой энергии.

ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице.

№	Наименование потребителя, адрес объекта	Количество отпущенной тепловой энергии	
		2023 год факт	2024 год факт
1	д. Коротха		
2	Население	481,868	475,976
3	Бюджетные потребители	26,843	31,285
4	Прочие потребители	0	0
5	с. Заречный		
6	Население	121,744*	618,872
7	Бюджетные потребители	144,259*	504,857
8	Прочие потребители	0	0

* за период работы БМК (ноябрь, декабрь)

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

№	Наименование котельной, адрес	Присоединенная мощность			Расчетный/ фактический температурный график работы котельной
		отоплен	ГВС	Всего	
		Гкал/ч			
1.	Д. Коротиха, ул. Центральная, 25	0,491	0	0,491	95/70
2.	С. Заречный ул.Фабричная, соор.5А	0,486	0	0,486	95/70

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

По данным администрации Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области в большинстве многоквартирных домов, расположенных в с.Заречный жилые помещения отапливаются индивидуальными

*Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского
муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)*

газовыми котлами. В многоквартирных домах, присоединенных к централизованной системе отопления, такие случаи отсутствуют.

г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, основанные на анализе тепловых нагрузок потребителей, внесены в таблицу.

№	Технологические зоны теплоснабжения	2024 г потребление т/ энергии, Гкал
1.	д. Коротиха, ул. Центральная, 25	507,261
2.	с. Заречный ул.Фабричная, соор.5А	1123,729

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

Нормативы на отопление установлены в 2009 году решением Совета Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района от 26.11.2009 № 10.

е) утратил силу

ж) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Технологическая зона	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка			
		Нагрузка на отопление/ вентиляцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВСзданий, Гкал/ч	Нагруз- ка всего, Гкал/ч	Сравнение величин тепловой мощности, Гкал/ч
д. Коротиха ул. Центральная, 25	1,06	0,491	0	0,491	0,569
с. Заречный ул.Фабричная соор.5А	0,69	0,486	0	0,486	0,204

ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки по каждому источнику тепловой энергии в структуре централизованного теплоснабжения

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области приведены в таблице.

	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Потери в тепловых сетях Гкал/ч	Текущее положение		
						Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч	Нагрузка всего, Гкал/ч
д. Коротиха ул. Центральная, 25	1,06	1,06	0,002	1,058	0,029	0,491	0	0,491
с. Заречный ул.Фабричная соор.5А	0,69	0,69	0,002	0,688	0,056	0,486	0	0,486

б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по источнику тепловой энергии Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области представлена в таблице.

Технологическая зона	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Текущее положение	
			Нагрузка всего, Гкал/ч	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Д. Коротиха ул. Центральная, 25	1,06	1,058	0,491	0,537/-
С. Заречный ул.Фабричная соор.5А	0,69	0,688	0,486	0,146/-

Дефицит тепловой мощности по котельным Междуреченского сельского поселения отсутствует.

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

Гидравлические режимы, обеспечивающие 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 источников тепловой энергии к потребителю разрабатываются в электронной модели схемы теплоснабжения МО.

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

На момент разработки (корректировки) схемы теплоснабжения МО Междуреченское сельское поселение дефициты тепловой мощности отсутствуют.

д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В Междуреченском сельском поселении Заволжского муниципального района Ивановской области существуют резервы тепловой мощности. Расширение технологических зон действия источника тепловой энергии не предусмотрено. Для реализации расширения технологических зон действия источников тепловой энергии необходима разработка проектной документации на реконструкцию сетей и котельных.

ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В МО Междуреченское сельское поселение в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источников до потребителей используется горячая вода.

Подпитка осуществляется от системы холодного водоснабжения. В таблице представлены балансы теплоносителя.

№ п/п	Наименование котельной	Заполнение тепловых сетей, куб.м	Подпитка тепловой сети, куб.м
1	Котельная д.Коротиха	8,55	73,4
2	БМК с. Заречный	20,97	177,793

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

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

№ п/п	Наименование котельной	Расчетный расход подпиточной воды, куб.м/ч
1	Котельная д.Коротиха	0,014
2	Котельная с. Заречный	0,035

ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

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

В котельной с. Заречный Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области в качестве основного топлива используется: газ, в котельной д. Коротиха – уголь.. Фактический расход топлива на плановую температуру воздуха с учетом собственных нужд и нормативных потерь в сетях представлен в таблице.

Наименование показателя	Вид топлива	Тепловой источник	Ед. изм.	2024 факт
Годовой расход основного вида топлива	газ	Котельная с. Заречный	т.у.т	189,372
			куб.м	163,111
	уголь	Котельная д. Коротиха	т.у.т	301,88
			тн	384,069

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

Наименование показателя	Вид топлива	Тепловой источник	Ед. изм.	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024 факт	2025- 2034
Годовой расход резервного вида топлива		Котельная с. Заречный	тн	0	0	0	0	0	0
		Котельная д. Коротиха		0	0	0	0	0	0
Годовой расход аварийного вида топлива		Котельная с. Заречный	тн	0	0	0	0	0	0
		Котельная д. Коротиха		0	0	0	0	0	0

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

Описание особенностей характеристик топлива в котельных. Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области представлено в таблице.

Источник	Вид топлива	Характеристики товара
МО Междуреченское	Природный газ	В соответствии с ГОСТ 5542-87*

сельское поселение	Уголь марки ДПК (длиннопламенный плитный крупный)	Согласно ГОСТ 32347-2013, в т. ч.: - уголь каменный для топок со слоевым сжиганием; - фракция 50-200(300) мм - низшая теплота сгорания не менее 5500 ккал/кг
--------------------	---	---

г) описание использования местных видов топлива

Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива не используются.

д) 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

Для котельных Междуреченского сельского поселения закупается уголь длиннопламенный марки ДПК с низшей теплотой сгорания 5500 ккал/кг.

е) описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в Междуреченском сельском поселении остается уголь. Для котельных Междуреченского сельского поселения закупается уголь длиннопламенный марки ДПК с низшей теплотой сгорания 5500 ккал/кг.

ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса поселения является использование в качестве основного вида топлива природный газ.

ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНОБЖЕНИЯ

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством, в зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, режимная управляемость, живучесть и безопасность.

Степень снижения надежности выражается в частоте возникновения отказов и величине снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы теплоснабжения. Полностью работоспособное состояние – это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий в результате выхода из строя одного или нескольких элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на теплоснабжении потребителей, является аварией. Таким образом, авария также является отказом, но с более тяжелыми последствиями.

Объективная оценка надежности системы может быть произведена только при ведении тщательного учета всех аварий и отказов, возникающих в системе в процессе эксплуатации. Анализ зарегистрированных событий позволяет выявить наличие элементов пониженной надежности с целью принятия своевременных мер по замене или ремонту несовершенных и изношенных элементов системы. Учет аварий и отказов должен вестись на каждом предприятии в обязательном порядке.

а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

По данным ресурсоснабжающих организаций в 2024 году аварий на тепловых сетях не было.

б) частота отключений потребителей

По данным ресурсоснабжающей организации в 2024 году потребители котельных не отключались.

в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

По данным ресурсоснабжающей организации в 2024 году аварийных отключений не было, восстановления теплоснабжения потребителей не требовалось.

г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности)

Карты-схемы тепловых сетей представлены в главе 1.

д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике" в муниципальном образовании не происходило.

е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта

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

ж) итоги анализа и оценки систем теплоснабжения, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения

В рамках актуализации схемы выполнен расчет показателей надежности систем теплоснабжения. Итоги анализа и оценки надежности систем теплоснабжения представлены в таблице.

*Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского
муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)*

Адрес котельной	Оценка надежности	Система мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения
Заволжский район, д. Коротиха, ул. Центральная, д.25	малонадежная	Приобретение резервного источника электроснабжения
Заволжский район, с. Заречный ул.Фабричная соор.5А	надежная	

ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии на 2024 год (с НДС) (план)

Наименование показателя	Котельная Коротиха, Центральная, д. 25 д. ул.
Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	501,731
Объем полезного отпуска тепловой энергии (на реализацию), Гкал	501,731
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	2648,998
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	771,967
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	1971,052
Прибыль, тыс. руб.	287,523
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	5679,540

Наименование показателя	БМК с. Заречный, ул.Фабричная, соор.5А
Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	453,184
Объем полезного отпуска тепловой энергии (на реализацию), Гкал	453,184
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), тыс. руб.	5553,496
Внереализационные расходы, тыс. руб.	19,608
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, тыс. руб.	91,160
Прибыль, тыс. руб.	0
Налог на прибыль, тыс. руб.	22,790
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	5687,054

ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Динамика тарифов на тепловую энергию на 2023-2025г.г. по организациям
Заволжского муниципального района

Наименование организации	Тариф 2023, руб/Гкал		Тариф 2024, руб/Гкал		Тариф 2025, руб/Гкал	
	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
МУП «РСО»						
с. Заречный	7120,52	7120,52	-	-	4 977,29	5 777,24
население	3289,50	3289,50	-	-	3 486,57	3 729,40
д. Коротиха	9548,42	9548,42	-	-	12 335,88	14 129,00
население	3289,50	3289,50	-	-	3 486,57	3 729,40
МБУ «Волга»						
д. Коротиха	-	-	10071,97	12335,88	-	-
население	-	-	3289,50	3486,57	-	-
с. Заречный			11797,19	13451,37	-	-
население	-	-	3289,50	3486,57	-	-

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

Котельная д. Коротиха

(м.р. Заволжский)

на расчетный период регулирования 2023- 2024 годы

№ п/п	Наименование расхода	Год периода регулирования	
		План на 2023 год	План на 2024 год
1	2	3	4
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	2 496,041	2 648,998
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	121,090	-
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	-	-
1.3.	Расходы на оплату труда	2 131,802	-
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	16,147	-
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями	-	-
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	-	-
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны	-	-
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг	-	-
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	-	-
1.5.	Расходы на оплату других работ и услуг	-	-
1.6.	Расходы на служебные командировки	-	-
1.7.	Расходы на обучение персонала	0,815	-
1.8.	Лизинговый платеж	-	-

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных) здесь аренда земли	-	-
1.10.	Другие расходы	226,188	-
2.	Неподконтрольные расходы	640,541	771,967
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир. виды деятельности	-	-
2.2.	Арендная плата	-	-
2.3.	Концессионная плата	-	-
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	5,663	5,663
2.5.	Отчисления на социальные нужды	643,804	683,256
2.6.	Расходы по сомнительным долгам	-	-
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	-	60,456
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	-	-
	Итого без налога на прибыль и экономии	649,467	449,435
2.9.	Налог на прибыль / Налог УСН	21,074	22,592
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	-	-
3.	Расходы на покупку ресурсов	1 619,623	1971,052
3.1.	Расходы на топливо	1 127,748	1 448,87
3.2.	Расходы на электрическую энергию	479,168	506,001
3.3.	Расходы на тепловую энергию	-	-
3.4.	Расходы на холодную воду	12,707	16,181
3.5.	Расходы на теплоноситель	-	-
3.6.	Расходы на водоотведение	-	-
4.	Прибыль	84,297	90,366
4.1.	Расходы на капитальные вложения	-	-
4.2.	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	84,297	90,366
4.3.	Прочие расходы	-	-
5.	Предпринимательская прибыль	182,923	189,806
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	-	-
9.	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	-	-
10.	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы	-	-
11.	ИТОГО необходимая валовая выручка	5 053,424	5 679,54
	Объем полезного отпуска тепловой энергии	501,731	501,731
	Объем полезного отпуска тепловой энергии (на реализацию)	501,731	501,731
	Индекс потребительских цен	1,052	1,072
	Индекс цен производителей	0,977	1,086
	Индекс цен на уголь	0,878	1,050
	Индекс цен на электрическую энергию	1,073	1,056
	Индекс цен на холодную воду	1,043	1,044
	Норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии, принятый при расчете тарифа на тепловую энергию	148,700	148,700
	Нормативы удельного расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию, принятые при расчете тарифа на тепловую энергию	184,000	223,46

**Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского
муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)**

Структура цен (тарифов) в сфере теплоснабжения

Котельная с. Заречный

(м.р. Заволжский)

на расчетный период регулирования 2023- 2024 годы

тыс. руб.

№ п/п	Показатели	Год периода регулирования	
		2023 год (среднегодовая величина)	2024 год (среднегодовая величина)
1	2	3	3
1.	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	5 221,705	5 553,496
	- расходы на сырье и материалы	95,413	102,283
	- расходы на топливо	1 410,914	1 481,459
	- расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы	333,414	352,085
	- расходы на холодную воду	0,000	0,000
	- расходы на теплоноситель	0,000	0,000
	- расходы на водоотведение	0,000	0,000
	- амортизация основных средств и нематериальных активов	0,000	0,000
	- оплата труда	2 351,986	2 521,329
	- отчисления на социальные нужды	710,300	761,441
	- ремонт основных средств	0,000	0,000
	- расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	30,319	32,502
	- плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ	0,000	0,000
	- арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи	102,628	102,628
	- расходы на служебные командировки	0,000	0,000
	- расходы на обучение персонала	0,828	0,888
	- другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе	185,904	198,881
2.	Внереализационные расходы, всего	18,291	19,608
	- другие обоснованные расходы, в том числе	0,000	0,000
	- расходы на услуги банков	18,291	19,608
	- расходы на обслуживание заемных средств	0,000	0,000
3.	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	85,037	91,160
	- расходы на капитальные вложения (инвестиции)	0,000	0,000
	- денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	85,037	91,160
4.	Расчетная предпринимательская прибыль	0,000	0,000
5.	Налог на прибыль	21,259	22,790
6.	Результаты деятельности на основе фактических значений	0,000	0,000
7.	Необходимая валовая выручка	5 346,292	5 687,054
	Объем полезного отпуска тепловой энергии	453,184	453,184
	Объем полезного отпуска тепловой энергии (на реализацию)	453,184	453,184
	Индекс потребительских цен	1,052	1,072
	Индекс цен производителей	0,977	1,086
	Индекс цен на уголь	0,878	1,050
	Индекс цен на электрическую энергию	1,073	1,056

	Индекс цен на холодную воду	1,043	1,044
	Норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии, принятый при расчете тарифа на тепловую энергию	173,3	173,3
	Нормативы удельного расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию, принятые при расчете тарифа на тепловую энергию	239,0	239,0

Состав тарифа: производство, передача и сбыт тепловой энергии.

в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения.

Плата за подключение к системам теплоснабжения Междуреченского сельского поселения на 2022-2025 годы не устанавливалась.

г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на 2022-2025 годы не устанавливалась.

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

В соответствии со ст. 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 01.04.2020) «О теплоснабжении» к ценовым зонам теплоснабжения могут быть отнесены поселение, городской округ, соответствующие следующим критериям:

наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения, городского округа;

пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, составляют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

наличие совместного обращения в Правительство Российской Федерации об отнесении города к ценовой зоне теплоснабжения от исполнительно-распорядительного органа муниципального образования и единой теплоснабжающей организации (нескольких единых теплоснабжающих организаций) <...>;

наличие согласия высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации на отнесение города к ценовой зоне теплоснабжения.

По состоянию на базовый период разработки Схемы теплоснабжения поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

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

По состоянию на базовый период разработки Схемы теплоснабжения поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Система теплоснабжения Междуреченского сельского поселения находится в удовлетворительном состоянии и готова к производству тепловой энергии для теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха отопительного периода.

б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Наиболее существенные проблемы эксплуатации систем теплоснабжения в Междуреченском сельском поселении :

- большие потери теплоэнергии при транспортировке;
- низкие нормативы потребления;
- перерасход топливно-энергетических ресурсов;

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Сформировавшиеся инженерные системы коммунального комплекса имеют ненормативные показатели по ресурсопотреблению, энергопотерям.

г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы в снабжении топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не имеется.

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Фактические значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха за последние три года указаны в таблице.

Показатели	Ед. изм.	2022 факт	2023 факт	2024 факт
Котельная с. Заречный, в т.ч.	Гкал	448,251	-	-
население	Гкал	448,251	-	-
бюджетные потребители	Гкал	0	-	-
прочие	Гкал	0	-	-
БМК с. Заречный (ноябрь, декабрь) в т.ч.	Гкал	-	263,81	1123,729
население	Гкал	-	121,744	618,872
бюджетные потребители	Гкал	-	144,259	504,857
прочие	Гкал	-	0	0
Котельная д. Коротиха, в т.ч	Гкал	516,371	508,711	507,261
население	Гкал	481,868	481,868	475,976
бюджетные потребители	Гкал	34,503	26,843	31,285
прочие	Гкал	0	0	0

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

В соответствии с этапами реализации Генплана (положение о территориальном планировании) новые объекты социальной сферы не планируются к введению на территории Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области.

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

Исходя из того, что основной прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка (с учетом последних тенденций в градостроительстве, малоэтажная застройка будет представлена в большей части коттеджами), количество перспективных потребителей централизованной системы теплоснабжения не увеличится.

Поэтому для описания динамики развития систем теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области было принято, что текущее положение и расчетный период являются основными этапами развития.

г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном

элемента территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Нормирование потребления тепловой энергии каждого технологического процесса (потребителя) не осуществляется. В данном случае спрогнозировать перспективные удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не представляется возможным. В качестве рекомендации предлагается оборудовать приборами учета тепловой энергии вводы, тепловой энергии, от которых осуществляется покрытие технологических нагрузок с последующей оценкой удельных показателей потребления тепловой энергии на каждый технологический процесс и разработкой этих перспективных показателей.

д) 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

Нормирование потребления тепловой энергии каждого технологического процесса (потребителя) не осуществляется. В данном случае спрогнозировать перспективные удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не представляется возможным. В качестве рекомендации предлагается оборудовать приборами учета тепловой энергии вводы, тепловой энергии, от которых осуществляется покрытие технологических нагрузок с последующей оценкой удельных показателей потребления тепловой энергии на каждый технологический процесс и разработкой этих перспективных показателей.

д) 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

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не планируется.

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

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах не планируется.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Электронная модель - документ в электронной форме (специализированная программа), в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 154 при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований по обязательной разработке электронной модели не является обязательным.

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

б) паспортизация объектов системы теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

з) расчет показателей надежности теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

а) 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием

сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы тепловых мощностей котельных и перспективные тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице. Значения подключенных нагрузок на расчетный период является актуальной. Исходя из материалов Генерального плана, прирост подключенных тепловых нагрузок не планируется.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Коротиха

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06
Собственные нужды	Гкал/ч	0,0049	0,002	0,002	0,002
	%	0,46	0,19	0,19	0,19
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,0551	1,058	1,058	1,058
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0303	0,029	0,029	0,029
	%	2,87	2,74	2,74	2,74
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,502	0,491	0,491	0,491
Резерв (+)/Дефицит (-)	Гкал/ч	0,5228	0,537	0,537	0,537
	%	49,3	50,66	50,66	50,66

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной с. Заречный

Показатели	Ед. изм.	2024	2025	2026
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69
Собственные нужды	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002
	%	0,29	0,29	0,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,056	0,056	0,056
	%	8,1	8,1	8,1
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,486	0,486	0,486
Резерв (+)/Дефицит (-)	Гкал/ч	0,146	0,146	0,146
	%	21,16	21,16	21,16

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

На данный момент отсутствует какая-либо проектная и предпроектная документация по подключению перспективных потребителей к существующим сетям теплоснабжения. Гидравлический расчет с целью определения возможности подключения потребителя входит в состав работ при разработке проектной документации на подключение.

Исходя из текущего состояния тепловых сетей котельных Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области, можно сделать вывод о достаточной пропускной способности магистральных тепловых трасс.

Рекомендуется теплоснабжающим организациям производить гидравлический расчет при всех изменениях тепловых нагрузок у потребителей (отключение от централизованного отопления и переход на индивидуальные источники тепловой энергии или подключение новых потребителей).

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

Данные о дефиците/профиците тепловой мощности представлены в главе 4 разделе а) балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов).

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

1 Вариант.

- Строительство газовой блочно-модульной котельной в д.Коротиха Заволжского района Ивановской области.

2 Вариант.

Строительство газовой блочно-модульной котельной в д.Коротиха Заволжского района Ивановской области не будет реализовываться.

б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

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, но надёжность и эффективность система либо остаётся на базовом уровне или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых сетей.

в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Междуреченского сельского поселения предлагается вариант 1, предусматривающий строительство БМК в д. Коротиха, так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надёжность теплоснабжения.

**ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ
УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ
ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ**

а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, 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.

Расчетные нормативные потери теплоносителя		2026
Котельная д. Коротиха	м ³	73,4
Котельная с. Заречный	м ³	177,793

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

В СП закрытая система теплоснабжения. Горячее водоснабжение отсутствует.

в) сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Подпитка тепловой сети производится сырой водой из водопровода.

Нормативный часовой расход подпиточной воды представлен в таблице .

№ п/п	Наименование котельной	Расчетный расход подпиточной воды, куб.м/ч
1	Котельная д. Коротиха	0,014
2	Котельная с. Заречный	0,035

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

В таблице представлены перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками на расчетный период.

№ п/п	Наименование котельной	Заполнение тепловых сетей, куб.м	Подпитка тепловой сети, куб м
1	Д. Коротиха, ул. Центральная, 25	8,55	73,4
2	БМК с. Заречный, ул.Фабричная, соор.5А	20,966	177,793

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет

которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно статье 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

Вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

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

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

Следовательно, использование индивидуальных поквартирных источников тепловой энергии не ожидается в ближайшей перспективе.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

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

Решения не принимались.

в) 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

Источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствует.

г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой

энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Реконструкция котельных с увеличением зоны ее действия путем включения в нее зоны действия, существующего источника тепловой энергии, не предусматривается.

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

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

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

Не предусматривается из-за отсутствия в поселении источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

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

Не предусматривается.

л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматривается использование индивидуальных источников тепловой энергии. Обоснованием для данной концепции обеспечения тепловой энергией населения является большая разрозненность зон застройки, низкая тепловая нагрузка перспективных потребителей, неэффективность использования централизованного теплоснабжения для малоэтажного жилья.

м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки составлены по принципу максимальной загрузки при соблюдении удовлетворительного гидравлического режима у потребителей.

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

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют

о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Теплоснабжение производственных зон осуществляется как от централизованных источников теплоснабжения, так и от собственных котельных и утилизаторов промышленных предприятий. В перспективе эта схема теплоснабжения в производственных зонах сохраняется.

п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - 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 нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» не предусматривает Методику либо Порядок определения радиуса эффективного теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в настоящей схеме теплоснабжения применяется методика, изложенная в статье В. Г. Семенова и Р. Н. Разоренова «Экспресс- анализ зависимости эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей», опубликованной в журнале «Новости теплоснабжения», № 6 за 2006 г.

В соответствии с вышеуказанной методикой определены радиусы эффективного теплоснабжения для существующих систем теплоснабжения, результаты расчетов представлены на рисунках.

Рисунок. Радиус эффективного теплоснабжения дер. Коротиха

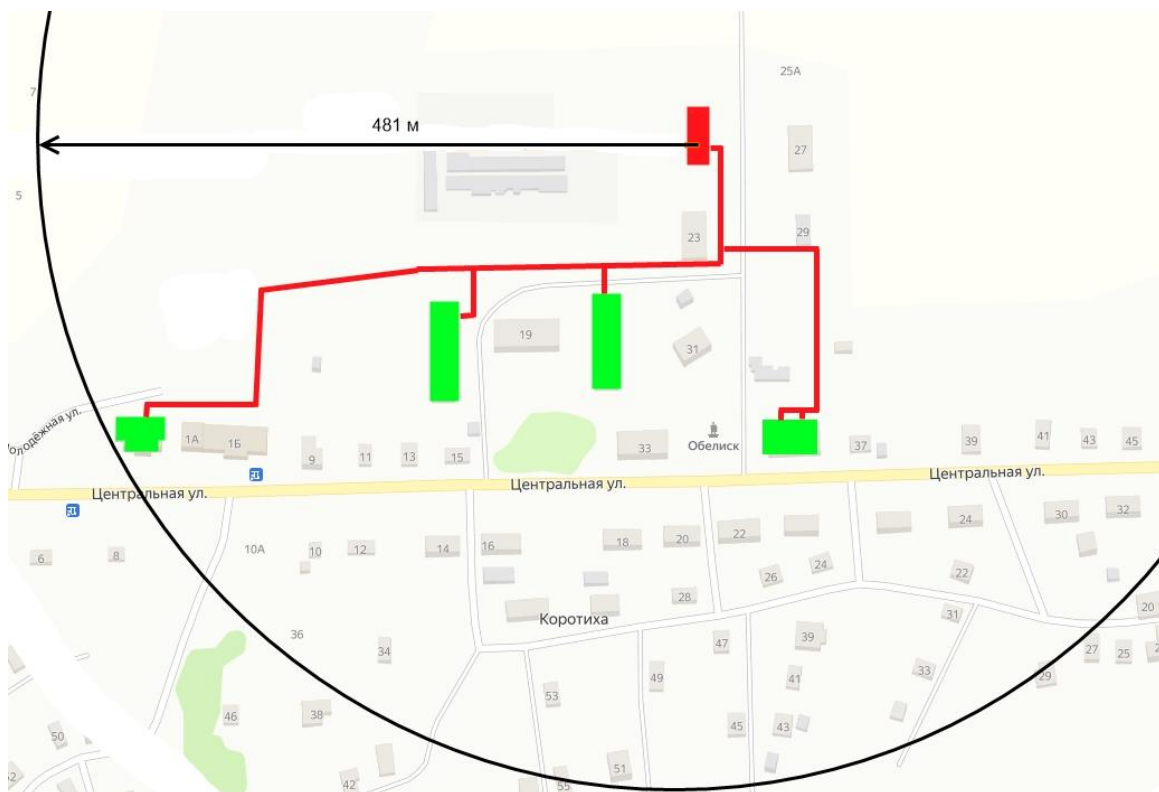
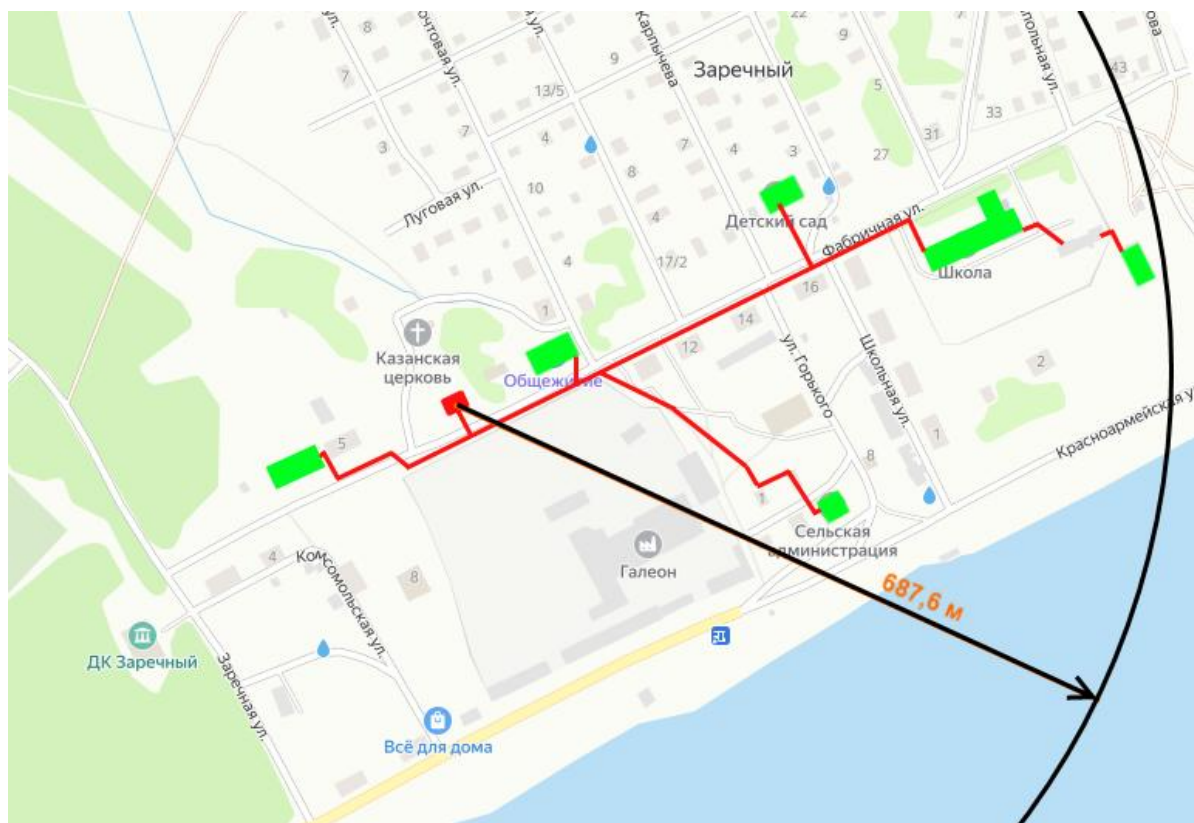


Рисунок. Радиус эффективного теплоснабжения с. Заречный



р) описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом

Мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом не предусмотрено.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

а) предложений 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)

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории сельского поселения, отсутствуют.

б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

На территории Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области строительство новых тепловых сетей не планируется.

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

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется в связи с достаточной надежностью существующей конфигурации тепловых сетей.

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

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

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

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения в Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области не требуется перекладка существующих магистральных трубопроводов.

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

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

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

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

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

В муниципальном образовании насосные станции отсутствуют. Строительство насосных станций не предусмотрено.

и) мероприятия на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом

Мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом не предусматривается.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

На территории поселения закрытая система теплоснабжения.

б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

На территории поселения закрытая система теплоснабжения.

в) 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 поселения закрытая система теплоснабжения.

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

На территории поселения закрытая система теплоснабжения.

д) оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории поселения закрытая система теплоснабжения.

е) расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

На территории поселения закрытая система теплоснабжения.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал	
			2024	2026
	Котельная д. Коротиха	уголь	682,40	665,355
	Котельная с. Заречный	газ	1404,51	1395,46

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

п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг условного топлива/Гкал	
			2024	2025-2034
	Котельная д. Коротиха	уголь	223,46	223,46
	Котельная с. Заречный	газ	158,60	158,60

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

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, тонн условного топлива	
			2024	2026
1	Котельная д. Коротиха	уголь	301,88	294,75
2	Котельная с. Заречный	газ	189,37	188,08

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

п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива, тн	
			2024	2026
	Котельная д. Коротиха	уголь	384,069	375,0
	Котельная с. Заречный	газ	163,11	162,0

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

Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

Наименование котельной	Вид топлива	Нормативы создания запасов топлива, тонн		
		Общий (ОНЗТ)	Неснижаемый (ННЗТ)	Эксплуатационный (НЭЗТ)
Котельная д. Коротиха	уголь	0,06	0,01	0,052
БМК с. Заречный	Природный газ	-	-	-

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

Уголь, природный газ – вид топлива, используемый котельными.

г) виды 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 долю и значение нижней теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Уголь – вид топлива, используемый котельной д. Коротиха.

Природный газ – вид топлива, используемый в котельной с. Заречный.

Описание особенностей характеристик топлива в котельных. Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области представлено в таблице.

Источник	Вид топлива	Характеристики товара
МО Междуреченское сельское поселение	Природный газ	В соответствии с ГОСТ 5542-87*
	Уголь марки ДПК (длиннопламенный плитный крупный)	Согласно ГОСТ 32347-2013, в т. ч.: - уголь каменный для топок со слоевым сжиганием; - фракция 50-200(300) мм - низшая теплота сгорания не менее 5500 ккал/кг

д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Уголь – вид топлива, используемый котельными.

е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса Междуреченского поселения является полная газификация.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) метод и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения определяется в соответствии с Приказом Минрегиона развития РФ от 26.07.2013 г. N 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения

По данным ресурсоснабжающей организации в 2024 году аварий на тепловых сетях не возникало.

б) метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли

аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

По данным ресурсоснабжающей организации в 2024 году аварий на тепловых сетях не возникало.

г) результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей, присоединенных к тепловым камерам указанного пути, выше нормативной величины, требуемой СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_j \geq 0,9$). Данный факт позволяет сделать вывод о надежной (безотказной) работе системы теплоснабжения.

д) результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

По данным ресурсоснабжающей организации в 2024 году аварий на тепловых сетях не возникало.

е) мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии не предусмотрены.

ж) мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Замена тепловых сетей не запланирована.

з) сценарии развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия)

Мероприятия не предусмотрены, т.к. отсутствуют источники тепловой энергии 100 Гкал/ч и более.

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Наименование	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (в ценах 2014 года)
1	Строительство газовой блочно-модульной котельной в д. Коротиха Заволжского района Ивановской области	2025	40000,0

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

Предложения по данному разделу будут рассматриваться в ходе разработки проектной документации на разработку и строительство элементов системы теплоснабжения.

в) расчеты экономической эффективности инвестиций

Предложения по данному разделу будут рассматриваться в ходе разработки проектной документации на разработку и строительство элементов системы теплоснабжения.

Строительство новых котельных и тепловых сетей являются не обязательными мероприятиями.

г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации».

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы развития системы теплоснабжения представлены в таблице.

Индикаторы развития системы теплоснабжения

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	2024 год		2026 год	
			Котельная д. Коротиха	БМК с. Заречный	Котельная д. Коротиха	БМК с. Заречный
Показатели эффективности производства тепловой энергии						
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг у.т./Гкал	442,377	134,831	223,46	158,6
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной	Гкал/м2	1,503	1,162	1,349	1,172

Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)

	характеристике тепловой сети					
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн) м3/м2	1,077	0,723	0,659	0,723
4	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал	167,45	285,704	150,27	288,229
5	Величина технологических потерь при передаче теплоносителя по тепловым сетям	тонн (м3)	120	177,793	73,44	177,793
Показатели надежности						
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед./год	0	0	0	0
7	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед./год	0	0	0	0
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	9	6	9	6
9	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Указанные сведения представлены в таблице.

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице.

в) 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.

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Указанные сведения представлены в таблице.

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблице.

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Указанные сведения представлены в таблице.

ж) 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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения)

Указанные сведения представлены в таблице.

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Указанные сведения представлены в таблице.

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

Указанные сведения представлены в таблице.

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Указанные сведения представлены в таблице.

м) 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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения)

Указанные сведения представлены в таблице.

н) 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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения)

Указанные сведения представлены в таблице.

о) 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

Информация о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства отсутствует.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Прогнозная динамика тарифа на тепловую энергию

Наименование организации	Тариф 2023, руб/Гкал		Тариф 2024, руб/Гкал		Тариф 2025, руб/Гкал	
	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
МУП «РСО»						
с. Заречный	7120,52	7120,52	-	-	4 977,29	5 777,24
население	3289,50	3289,50	-	-	3 486,57	3 729,40

д. Коротиха	9548,42	9548,42	-	-	12 335,88	14 129,00
население	3289,50	3289,50	-	-	3 486,57	3 729,40
МБУ «Волга»						
д. Коротиха	-	-	10071,97	12335,88	-	-
население	-	-	3289,50	3486,57	-	-
с. Заречный			11797,19	13451,37	-	-
население	-	-	3289,50	3486,57	-	-

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Ценовые (тарифные) последствия описаны в главе 12 подпункт г.

б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Ценовые (тарифные) последствия описаны в главе 12 подпункт г.

в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Ценовые (тарифные) последствия описаны в главе 12 подпункт г.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

На территории Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области централизованное теплоснабжение осуществляется МУП «РСО»

МУП «РСО» является единой теплоснабжающей организацией.

б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Согласно постановления администрации Заволжского муниципального района Ивановской области от 19.11.2024 № 670-п «Об определении единой теплоснабжающей организации» в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в качестве единой теплоснабжающей организацией на территории Междуреченского сельского поселения наделена организация – МУП «РСО».

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации в границах Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района была подана одна заявка – МУП «РСО». На основании Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154

«О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» статус единой теплоснабжающей организации на территории Междуреченского сельского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области присвоен МУП «РСО»

д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона деятельности единой теплоснабжающих организаций – д. Коротиха и с. Заречный Междуреченское сельское поселение Заволжского муниципального района Ивановской области.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

В связи с газификацией населенного пункта д. Коротиха предлагается строительство блочно-модульной газовой котельной.

б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них не планируется.

в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

На котельных Междуреченского сельского поселения закрытая система теплоснабжения. Горячее водоснабжение теплоснабжающими организациями не осуществляется.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

п/п	Перечень основных требований	Содержание	Замечания

б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

	Перечень основных требований	Краткое описание	Пояснение разработчика	Сведения об учете в схеме теплоснабжения

в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

	Краткое описание	Раздел схемы теплоснабжения	Глава обосновывающих материалов

--	--	--	--

ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения

Наименование раздела	Краткое содержание изменения
Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 8 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 10 "Перспективные топливные балансы"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326

*Схема теплоснабжения Междуреченского сельского поселения Заволжского
муниципального района Ивановской области на 2019-2033 гг. (Актуализация)*

Наименование раздела	Краткое содержание изменения
Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 16 "Реестр проектов схемы теплоснабжения"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326

б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения

За период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения осуществлено строительство газовой блочно-модульной котельной в с.Заречный Заволжского района Ивановской области.