

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАВОЛЖСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЗАВОЛЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2026 ГОД**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"	10
Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"	10
а) зоны действия производственных котельных	11
б) зоны действия индивидуального теплоснабжения	11
Часть 2 "Источники тепловой энергии"	11
а) структура и технические характеристики основного оборудования	11
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	14
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	15
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	15
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	16
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	16
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	17
з) среднегодовая загрузка оборудования	18
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	18
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	19
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	19
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	19
Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них"	19
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	19
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	21
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	21
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	27
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	28
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	28
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	29
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	29
и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	37
к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	37
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	37
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	41

н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	42
о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	44
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	44
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	44
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	45
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	46
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	46
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	46
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	46
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	46
Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии"	47
Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии"	48
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	48
б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	50
в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	50
г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	51
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	51
ж) описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	52
Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки"	52
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	52
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения	54
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	54
г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	54
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	54
Часть 7 "Балансы теплоносителя"	55
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	55
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	57
Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом"	57
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	57

б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	59
в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	59
г) описание использования местных видов топлива	59
д) описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	59
е) описание преобладающего в городском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения	59
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения	59
Часть 9 "Надежность теплоснабжения"	59
а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	61
б) частота отключений потребителей	61
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений..	62
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности) ...	62
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора	62
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	62
ж) итоги анализа и оценки систем теплоснабжения, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения	62
Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"	63
Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"	64
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	65
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	65
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	65
д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	65
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	66
Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения"	66
а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	66
б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	67
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	68
г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	68
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	68
ГЛАВА 2 "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"	69
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	69
б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	69
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.....	69
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.....	70

д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	70
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	70
ГЛАВА 3 "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"	71
а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов	71
б) паспортизация объектов системы теплоснабжения	71
в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	71
г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	71
д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	71
е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	71
ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	71
з) расчет показателей надежности теплоснабжения	71
и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	71
к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	72
ГЛАВА 4 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ"	73
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	73
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	77
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	77
ГЛАВА 5 "МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"	78
а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	78
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	78
в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального 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, муниципального округа, города федерального значения	79
ГЛАВА 6 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И	79

МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ"80

- а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 80
- 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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения 80
- в) сведения о наличии баков-аккумуляторов 80
- г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 80
- д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 81

ГЛАВА 7 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"84

- а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 84
- 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 86
- 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 86
- г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 86
- д) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 86
- 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 86
- ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 87
- 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 87
- и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 87
- к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 87
- л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 87
- м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения 87
- н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 88
- о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения 88
- п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 88

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	92
ГЛАВА 8 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ"	93
а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	93
б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	93
в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	93
г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	93
д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	93
е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	93
ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	94
з) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	94
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	94
ГЛАВА 9 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ"	95
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.....	95
б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	95
в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	95
г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	95
д) оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	95
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.	95
ГЛАВА 10 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ"	96
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	96
б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	100
в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	100
г) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	100
д) преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.....	100
е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения	100

ГЛАВА 11 "ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" 101

- а) обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения 101
- б) обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 102
- в) обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 103
- г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 104
- д) обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 104
- е) мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности 104
- ж) мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности 105
- 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) 105

ГЛАВА 12 "ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ" 106

- а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 106
- б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 109
- в) расчеты экономической эффективности инвестиций 114
- г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 114

ГЛАВА 13 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" .. 115

- а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 121
- б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 121
- в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) 121
- г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 121
- д) коэффициент использования установленной тепловой мощности 121
- е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 121
- 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) 121
- з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 121
- и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 121
- к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 121

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей.	121
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).....	122
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).....	122
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.....	122
ГЛАВА 14 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ"	123
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	123
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	123
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	123
ГЛАВА 15 "РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ"	124
а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	126
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	126
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	127
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	129
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).	129
ГЛАВА 16 "РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"	130
а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	130
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	130
в) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	130
ГЛАВА 17 "ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"	131
а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	131
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	131
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	131
ГЛАВА 18 "СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"	132
а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения.....	132
б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения.....	133

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

Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"

Общая характеристика г. Заволжск

Заволжск – административный центр Заволжского района Ивановской области.

Возник в 1870-х годах как промышленный центр Кинешмы на левом берегу Волги. Предпосылками для возникновения города стали построенные на территории современного города в середине 19 века бумагопрядильная и бумаготкацкая фабрики (позднее - фибровая фабрика) и открытый в 1871 г. сернокислотный завод (одно из старейших в России химических предприятий). Из примыкающих к этим предприятиям населенных пунктов в 1934 г. и был образован поселок Заволжье, который был выделен 4 октября 1954 года в самостоятельный город. Заволжский район был образован 9 октября 1968 года.

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

На территории Заволжского городского поселения расположено 5 действующих источников тепловой энергии.

Услуги в сфере теплоснабжения на территории города Заволжска осуществляет предприятие ООО «СТЭК» (от котельной ЦРБ) и предприятие ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» (от 4-х БМК). Теплоснабжение населения осуществляется от четырех котельных принадлежащих ООО «Газпром теплоэнерго Иваново».



Рисунок 1.1.1 – Общая схема теплоснабжения г. Заволжск.

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

Теплоснабжающая организация ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» на правах собственности является эксплуатирующей организацией 4-х БМК, имея прямые договорные

отношения с потребителями. ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» по тепловым сетям от источников теплоснабжения производит доставку теплоносителя до конечного потребителя.

Теплоснабжающая организация ООО «СТЭК» на правах собственности является эксплуатирующей организацией одной котельной, имея прямые договорные отношения с потребителями. ООО «СТЭК» по тепловым сетям от источника теплоснабжения производит доставку теплоносителя зданиям ЦРБ.

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

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

а) зоны действия производственных котельных

Услуги в сфере теплоснабжения на территории города Заволжска осуществляет предприятие ООО «СТЭК» (от котельной ЦРБ) и предприятие ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» (от 4-х БМК). Теплоснабжение населения осуществляется от четырех котельных принадлежащих ООО «Газпром теплоэнерго Иваново».

б) зоны действия индивидуального теплоснабжения

В России все большую популярность получает автономное и индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении. При этом если речь идет о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

Основные преимущества подобных систем – большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит не более нескольких часов. В случае с индивидуальным отоплением от получаса до часа, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

Часть 2 "Источники тепловой энергии"

а) структура и технические характеристики основного оборудования

Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

На котельной по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» установлены два водогрейных котла марки GKS Dynatherm 3200 и один котел марки GKS Dynatherm 4000.

Таблица 1.2.1

Состав и технические характеристики основного оборудования источника теплоснабжения

Адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - природный газ									
г. Заволжск, ул. Герцена, д. 21б	GKS Dynatherm 3200	2	2011	2,76	9,34	155,3	92	155,9	

Адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	GKS Dynatherm 4000	1	2011	3,82		155,3	92		

Анализируя вышеуказанные показатели, видно, что модернизация котельной не требуется, так как котельная введена в эксплуатацию недавно, все удельные показатели находятся в норме.

Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

На котельной по ул. Спортивной ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» установлены два водогрейных котла марки GKS Dynatherm 3200 и один котел марки GKS Dynatherm 2500.

Таблица 1.2.2

Состав и технические характеристики основного оборудования источника теплоснабжения

Адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - природный газ									
г. Заволжск, ул. Спортивная, д.1а	GKS Dynatherm 3200	2	2011	2,76	7,93	155,3	92	156,1	
	GKS Dynatherm 2500	1	2011	2,41		155,3	92		

Анализируя вышеуказанные показатели, видно, что модернизация котельной не требуется, так как котельная введена в эксплуатацию недавно, все удельные показатели находятся в норме.

Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

На котельной по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» установлены два водогрейных котла марки GKS Eurotwin 600.

Таблица 1.2.3

Состав и технические характеристики основного оборудования источника теплоснабжения

Адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
----------------------------------	-----------	---------------	---------------------	------------------------	---	---	---------------	--	--------------------------

Адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - природный газ									
г. Заволжск, ул. Фрунзе, 2а	GKS Eurotwin 600	2	2011	0,515	1,03	155,3	92	154,2	

Анализируя вышеуказанные показатели, видно, что модернизация котельной не требуется, так как котельная введена в эксплуатацию недавно, все удельные показатели находятся в норме.

Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплотерго Иваново»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

На котельной установлены два водогрейных котла марки Duotherm 6000.

Таблица 1.2.4

Состав и технические характеристики основного оборудования источника теплоснабжения

Адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - природный газ									
г. Заволжск, ул. Калинина, 15	DUOTHERM 6000	2	2016	5,16	10,32	155,3	92	155,9	

Анализируя вышеуказанные показатели, видно, что модернизация котельной не требуется, так как котельная введена в эксплуатацию недавно, все удельные показатели находятся в норме.

Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

На котельной установлены два водогрейных котла марки «Е – 1/9» и один водогрейный котел «Е – 2,5 – 0,9ГМ».

Таблица 1.2.5

Состав и технические характеристики основного оборудования источника теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - природный газ									
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	Е – 1/9	1	2006		2,4		88,4	161,1	
	Е – 1/9	1	2006				87,9		
	Е – 2,5 –	1	2006				89,8		

Наименование источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива источника тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	0,9ГМ								

Анализируя вышеуказанные показатели, видно, что модернизация котельной не требуется, так как котельная работает в штатном режиме, без сбоев и нарушений, все удельные показатели находятся в норме.

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 таблицах 1.2.6-1.2.7.

Таблица 1.2.6

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» на 2024 год, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность источника нетто
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	7,93	0	7,93	0,08	7,85
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	9,34	0	9,34	0,09	9,25
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1,03	0	1,03	0,01	1,02
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	10,32	0	10,32	0,1	10,22
ИТОГО		28,62	0	28,62	0,28	28,34

Таблица 1.2.7

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных ООО «СТЭК» на 2024 год, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность источника нетто
1	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	2,4	0	2,4	0,04	2,36
ИТОГО		2,4	0	2,4	0,04	2,36

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 таблицах 1.2.6-1.2.7.

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

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 таблицах 1.2.6-1.2.7.

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» представлена в таблице 1.2.8.

Таблица 1.2.8

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» за 2024 год

№ п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	11956,495	158,675	11797,82	Природный газ/ диз.топливо	1853,058
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	14814,262	197,842	14616,42	Природный газ/ диз.топливо	2248,664
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1368,893	17,129	1351,764	Природный газ/ диз.топливо	223,779
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	20057,336	299,756	19757,58	Природный газ/ диз.топливо	2941,66
ИТОГО		48196,986	673,402	47523,584	Природный газ	7267,161

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам ООО «СТЭК» представлена в таблице 1.2.9.

Таблица 1.2.9

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам теплоснабжения ООО «СТЭК» за 2024 год

№ п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
1	Котельная ЦРБ	1609,27	33,79	1575,48	Природный газ/	267,52

№ п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
	ООО «СТЭК»				мазут	
	ИТОГО	1609,27	33,79	1575,48		267,52

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

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.

Информация о котельном оборудовании представлена в таблице 1.2.10.

Таблица 1.2.10

Сведения о котельном оборудовании

Наименование источника теплоснабжения	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Мощность котла, Гкал/ч	Дата обследования котлов	Год последнего капитального ремонта	Нормативный срок службы установленных в котельной котлов, лет
г. Заволжск, ул. Герцена, д. 21б	GKS Dynatherm 3200	2011	2,76			25
	GKS Dynatherm 3200	2011	2,76			25
	GKS Dynatherm 4000	2011	3,82			25
г. Заволжск, ул. Спортивная, д. 1а	GKS Dynatherm 3200	2011	2,76			25
	GKS Dynatherm 3200	2011	2,76			25
	GKS Dynatherm 2500	2011	2,41			25
г. Заволжск, ул. Фрунзе, д. 2а	GKS Eurotwin 600	2011	0,515			25
	GKS Eurotwin 600	2011	0,515			25
г. Заволжск, ул. Калинина, д. 15	DUOTHERM 6000	2016	5,160			25
	DUOTHERM 6000	2016	5,160			25
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	Е – 1/9	2006				25
	Е – 1/9	2006				25
	Е – 2,5 – 0,9ГМ	2006				25

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной 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 городского 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

Все источники теплоснабжения в городе Заволжске работают по температурному графику 95/70, представленному на диаграмме и в таблице ниже.

График 1.2.1

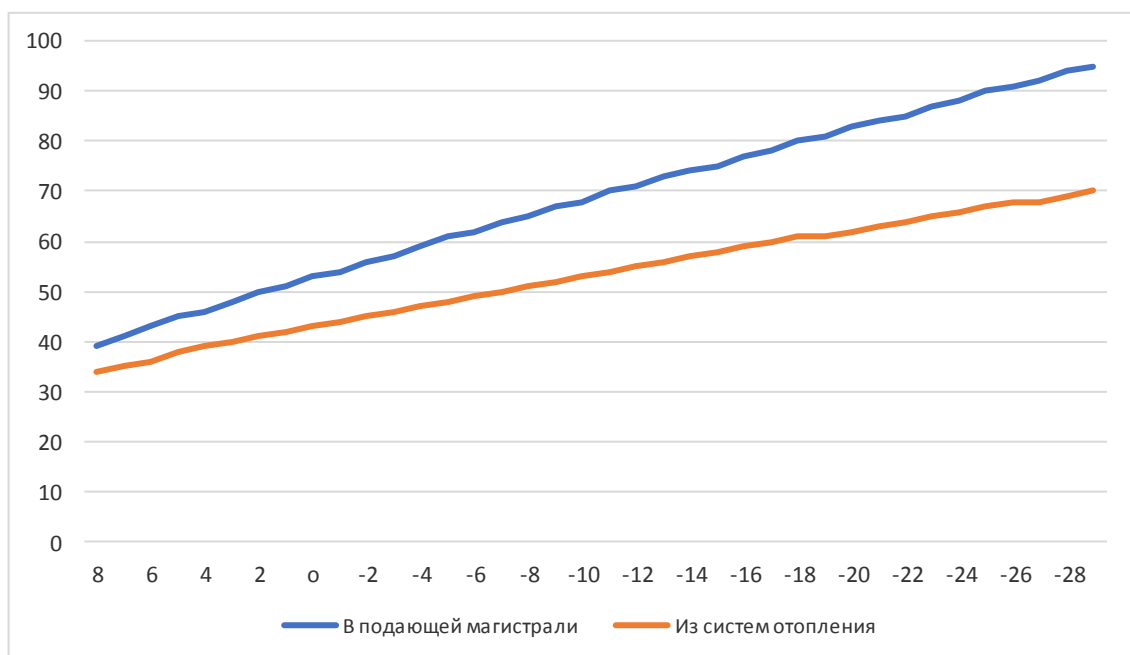


Таблица 1.2.11

Утвержденный температурный графики

Температура воздуха	Температура под. тр-од.	Температура обр. тр-од.
8	39	34
7	41	35
6	43	36
5	45	38
4	46	39
3	48	40
2	50	41
1	51	42
0	53	43
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	59	47
-5	61	48
-6	62	49
-7	64	50
-8	65	51
-9	67	52
-10	68	53
-11	70	54
-12	71	55
-13	73	56
-14	74	57
-15	75	58
-16	77	59
-17	78	60
-18	80	61
-19	81	61
-20	83	62
-21	84	63
-22	85	64
-23	87	65

-24	88	66
-25	90	67
-26	91	68
-27	92	68
-28	94	69
-29	95	70

з) среднегодовая загрузка оборудования

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

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

Данные по среднегодовой загрузке оборудования котельных представлены в таблицах 1.2.12-1.2.13.

Таблица 1.2.12

Среднегодовая загрузка оборудования котельных ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»
за 2024 год

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ (установленная тепловая мощность), час
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	7,93	11956,495	1508
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	9,34	14814,262	1586
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1,03	1368,893	1329
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	10,32	20057,336	1944

Таблица 1.2.13

Среднегодовая загрузка оборудования котельных ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» за
2024 год

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ (установленная тепловая мощность), час
1	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	2,4	1609,27	671

и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Отпуск тепловой энергии в сеть учитывается приборами коммерческого учета тепловой энергии, установленными на котельных.

Таблица 1.2.14

Приборы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Наименование котельной	Марка прибора учета тепла	Год ввода в эксплуатацию
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	СКМ-2	2011
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	СКМ-2	2015
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром	СКМ-2	2011

Наименование котельной	Марка прибора учета тепла	Год ввода в эксплуатацию
теплоэнерго Иваново»		
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	СКМ-2	2011
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	-	-

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

В 2024 году аварийных остановок работы основного оборудования котельных не зарегистрировано.

Таблица 1.2.15

Динамика теплоснабжения котельных (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед.
2019	-	-	-
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	-	-	-
2024	-	-	-

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

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

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 является 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 или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Описание технического состояния тепловых сетей от котельной по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

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 минеральной ваты, покрытая рубероидом и ППУ ПЭ. Состояние изоляции удовлетворительное.

Сводные данные по сетям от котельной по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

**Основные данные по сетям от котельной по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго
Иваново»**

Наименование показателя	Единица измерения	Значения
Протяженность тепловых сетей	м	2062,9
Материальная характеристика	м ²	647,99
Средневзвешенный диаметр	мм	157

Описание технического состояния тепловых сетей от котельной по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

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 минеральной ваты, покрытая рубероидом, ППУ ПЭ и ППУ ОЦ. Состояние изоляции удовлетворительное.

Сводные данные по сетям от котельной по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» представлены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2

**Основные данные по сетям от котельной по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго
Иваново»**

Наименование показателя	Единица измерения	Значения
Протяженность тепловых сетей	м	3696,2
Материальная характеристика	м ²	995,1
Средневзвешенный диаметр	мм	135

Описание технического состояния тепловых сетей от котельной по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

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 минеральной ваты, покрытая рубероидом, ПП и ППУ ОЦ. Состояние изоляции удовлетворительное.

Сводные данные по сетям от котельной по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3

**Основные данные по сетям от котельной по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго
Иваново»**

Наименование показателя	Единица измерения	Значения
Протяженность тепловых сетей	м	928,2
Материальная характеристика	м ²	154,26
Средневзвешенный диаметр	мм	83

Описание технического состояния тепловых сетей от котельной по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

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 минеральной ваты, покрытая рубероидом, ППУ ПЭ и ППУ ОЦ. Состояние изоляции удовлетворительное.

Сводные данные по сетям от котельной по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» представлены в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4

Основные данные по сетям от котельной по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Наименование показателя	Единица измерения	Значения
Протяженность тепловых сетей	м	6578,8
Материальная характеристика	м ²	1865,36
Средневзвешенный диаметр	мм	142

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

Схемы тепловых сетей от источников теплоснабжения г. Заволжска представлены в пункте «з» части 3 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

Характеристики тепловых сетей представлены в таблицах 1.3.5-1.3.8.

Таблица 1.3.5

Характеристики тепловых сетей от котельной ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционный материал	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
МУП «РСО»						
1	контур 1					
2	т1-т1б	159	6	надземный	минвата, рубероид	1973
3	т1-т5а	133	74	подземный		2002
4	т5а-т5	133	10	надземный	ППУ ПЭ	2002
5	т5-т5б	159	8,5	подземный		1973
6	т5б-т7	76	55,5	надземный	минвата, рубероид	1973
7	т1-т1а	108	5	надземный	ППУ ПЭ	2013
8	т1а-т3а	108	15	надземный	ППУ ПЭ	2013
9	т3а-т3б	108	14,5	подземный, бескан.		2013
10	т3б-т3	108	31,7	надземный	ППУ ПЭ	2013
11	т7-Мира 21	76	20	надземный	минвата, рубероид	1973
12	т7-т8	89	11,6	подземный, бескан.		2013
13	т8-Мира 21	89	5	надземный	ППУ ПЭ	2006
14	т4-т9	89	30	надземный	минвата, рубероид	1973
15	т9-Мира 19а	89	16	подземный, бескан.		1973
16	т2-Герцена 12	76	3	надземный	минвата, рубероид	1973
17	т2-Герцена 14	108	67	надземный	ППУ ПЭ	2013
18	Герцена 14-ТРЦ	76	54	подземный, бескан.		с 2004
19	т3-Герцена 10а	76	17	подземный, бескан.		2013
20	т3-Герцена 10	76	15	надземный	ППУ ПЭ	2013
21	т91-т95	219	88	надземный	минвата, рубероид	до 1990
22	т95-т96	219	15	подземный		до 1990
23	т96-т103	219	62	надземный	минвата, рубероид	до 1990
24	т93-т94	76	20	надземный	минвата, рубероид	до 1990
25	т94-Мира 15	76	10	подземный, бескан.		до 1990
26	т93-Мира 15а	76	78	надземный	минвата, рубероид	до 1990
27	т99-Герцена 8а	108	12	надземный	минвата, рубероид	до 1990

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционный материал	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
28	т100-т110	108	27	надземный	минвата, рубероид	до 1990
29	т110-т101	76	12	подземный, бескан.		2005
30	т101-т102	76	14	надземный	ППУ ПЭ	2005
31	т102-Герцена 8	76	12	подземный, бескан.		до 1990
32	т103-т104	89	24	надземный	минвата, рубероид	до 1990
33	т104-Мира 17	89	9	подземный, бескан.		до 1990
34	т106-т108	89	6	надземный	ППУ ПЭ	2011
35	т108-Мира 19	89	12	подземный, бескан.		2011
36	т103-т103а	325	26,5	надземный	ППУ ПЭ	2011
37	т103а-т103в	219	28,5	надземный	ППУ ПЭ	2011
38	т103в-т106	219	80,8	подземный		2011
39	т106-т5	219	22	надземный	ППУ ПЭ	2011
40	контур 2					
41	т90-т91	219	10	подземный, бескан.		до 1990
42	т80-т90	219	200	надземный	минвата, рубероид	до 1990
43	т89-Герцена 6а	89	13	надземный	минвата, рубероид	до 1990
44	т87-т88	89	24	надземный	минвата, рубероид	до 1990
45	т88-Мира 13	89	12	подземный, бескан.		до 1990
46	т83-т84	108	30	надземный	минвата, рубероид	до 1990
47	т84-Герцена 6	89	35	надземный	минвата, рубероид	до 1990
48	т79-т80	133	31	надземный	ППУ ПЭ	2011
49	т78-т79	108	29,7	надземный	ППУ ПЭ	2011
50	т78-Герцена 2	89	10	надземный	ППУ ПЭ	2011
51	т79-Мира 11	89	21	надземный	ППУ ПЭ	2011
52	т79-Мира 11	89	8,4	подземный, бескан.		2011
53	т80-т81	159	54,4	надземный	ППУ ПЭ	2011
54	т81-т82	159	12,4	надземный	ППУ ПЭ	2011
55	т82-т82.1	159	50	надземный	ППУ ПЭ	2011
56	т82.1-Герцена 2а	108	2	надземный	ППУ ПЭ	2011
57	т82.1-т82.2	159	114,6	надземный	ППУ ПЭ	2011
58	т82.2-Комсомольская 2	57	8	надземный	ППУ ПЭ	2011
59	т82.2-т82.4	108	65,5	надземный	ППУ ПЭ	2011
60	т82.4-т82.5	108	5	надземный	ППУ ПЭ	2011
61	т82.4-т82.5	108	59,4	подземный, бескан.		2011
62	т82.5-т73	76	34	надземный	ППУ ПЭ	2011
63	т73-т75.1	89	30	надземный	ППУ ПЭ	2011
	ИТОГО		1877			
ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»						
1	1 участок	325	185,9	надземный	пенополиуритан	2012
	ИТОГО		185,9			

Таблица 1.3.6

Характеристики тепловых сетей от котельной ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционный материал	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
МУП «РСО»						
1	контур 1					
2	т1-Мира 44а	108	28	подземный бескан.		до 1990
3	т2-Мира 44	76	41	надземный	минвата, рубероид	до 1990

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционн ый материал	Год ввода в эксплуатац ию (перекладк и)
4	т3-Октябрьский 8	89	20	надземный	минвата, рубероид	до 1990
5	т3-т7	108	44	надземный	минвата, рубероид	до 1990
6	т5-т6	89	11	подземный бескан.		до 1990
7	т6-Мира 46	76	15	надземный	минвата, рубероид	до 1990
8	т7-т8	89	8	подземный бескан.		до 1990
9	т8-Октябрьский 6	89	8	подземный бескан.		до 1990
10	контур 2					
11	т8-т7 (ЦТС- Кал.31)	108	60	подземный бескан.		до 1990
12	т8-Калинина 31	108	12	подземный бескан.		до 1990
13	т8-Калинина 33	108	25	подземный бескан.		до 1990
14	т7-т6	219	75	надземный	минвата, рубероид	до 1990
15	т6-Калинина 29	108	32	подземный бескан.		до 1990
16	т7-т5	219	140	надземный	минвата, рубероид	до 1990
17	т5-т4	219	29	подземный бескан.		до 1990
18	т4-т3	219	484	надземный	минвата, рубероид	до 1990
19	т9- Социалистическа я 24	108	65	подземный бескан.		до 1990
20	т3-т2	219	18,5	подземный бескан.		до 1990
21	т2-т26	108	151	подземный бескан.	ППУ ПЭ	1998-2003
22	т26-т27	108	370	подземный бескан.	ППУ ПЭ	1998-2003
23	т27-т29	76	135	надземный	минвата, рубероид	до 1990
24	т29- Социалистическая 3	57	8	подземный бескан.		до 1990
25	т29- Социалистическа я 1	57	16	подземный бескан.		до 1990
26	т28- Социалистическа я 5	57	20	надземный	минвата, рубероид	до 1990
27	т10-т11	76	58	надземный	минвата, рубероид	до 1990
28	т24-т25	108	35	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
29	т25-т25а	108	7	подземный бескан.	ППУ ПЭ	с 2004
30	т25а- Социалистическа я 22	108	5	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
31	т23-Станция подготовки питьевой воды	57	47	подземный бескан.	ППУ ПЭ	с 2004
32	контур 3					
33	т1-т9	219	148	надземный	минвата, рубероид	до 1990
34	т9-т8	219	12	подземный бескан.		до 1990
35	т8-т13	219	66	надземный	минвата, рубероид	до 1990
36	т2-Бредихина 5	89	15	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
37	т3-Бредихина 3	89	20	надземный	минвата, рубероид	до 1990
38	т1-т1а	159	85	надземный	минвата, рубероид	до 1990
39	т1а-т11	133	23	надземный	минвата, рубероид	до 1990
40	т11-т12	159	80	надземный	минвата, рубероид	до 1990
41	т12-Мира 27	76	70	надземный	минвата, рубероид	до 1990
42	т1-т10	159	163	надземный	минвата, рубероид	до 1990
43	т10-т7	159	54	надземный	минвата, рубероид	до 1990
44	т7-К1	159	20	подземный бескан.		до 1990
45	К1-Мира 25	108	45	подземный бескан.	ППУ ПЭ	1998-2003
46	К1-Мира 25а	108	25	подземный бескан.	ППУ ПЭ	1998-2003
47	К1-Мира 26а	159	305	подземный бескан.	ППУ ПЭ	1998-2003
48	Мира 26а-Мира	76	45	подземный бескан.	ППУ ПЭ	1998-2003

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционный материал	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
	26					
49	т10-Мира 29	89	7	надземный	минвата, рубероид	до 1990
50	т10-т6	108	21	надземный	минвата, рубероид	до 1990
51	т6-Мира 31	108	30	подземный бескан.		до 1990
52	контур 4					
53	К13-Мира 42	89	15	подземный бескан.		до 1990
54	К12-Мира 40	57	13	подземный бескан.	ППУ ПЭ	с 2004
55	К11-Мира 38	57	13	подземный бескан.	ППУ ПЭ	с 2004
56	К10-Мира 36	57	13	подземный бескан.		до 1990
57	К7-Мира 34	57	13	подземный бескан.		до 1990
58	К8-Мира 32	57	13	подземный бескан.		до 1990
59	К9-т3	76	100	надземный	минвата, рубероид	до 1990
60	т3-т2	133	12	надземный	минвата, рубероид	до 1990
61	т2-т1	133	248	подземный бескан.	ППУ ПЭ	с 2004
62	К6- Октябрьская 5	57	13	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
63	К5-Октябрьская 6	57	15	надземный	минвата, рубероид	до 1990
64	К5-т8	76	30	надземный	минвата, рубероид	до 1990
65	т8-т9	76	8	подземный бескан.		до 1990
66	т9-К16	76	4	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
67	К16-Октябрьская 4	57	10	подземный бескан.		до 1990
68	К16-т28	57	24	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
69	т28-Октябрьская 2	57	10	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
70	К4-Калинина 7	57	25	подземный бескан.		до 1990
71	К4-Калинина 5	57	65	надземный	ППУ ОЦ	с 2004
72	К4-Калинина 9	57	25	надземный	минвата, рубероид	до 1990
73	т1-т23	89	60	подземный бескан.		до 1990
74	т23-т25	89	48	надземный	минвата, рубероид	до 1990
75	т25-т26	89	18	подземный бескан.		до 1990
76	т1-К2	133	75	подземный бескан.	ППУ ПЭ	с 2004
77	К2-т10	108	40	надземный	минвата, рубероид	до 1990
78	т10-т11	108	20	подземный бескан.	ППУ ПЭ	с 2004
79	т11-т12	89	20	надземный	минвата, рубероид	до 1990
80	т12-Калинина 3	57	25	надземный	минвата, рубероид	до 1990
81	т12-т13	89	8	подземный бескан.		до 1990
82	т13-Парковый 2/1	57	15	надземный	минвата, рубероид	до 1990
83	т13-К3	89	27	надземный	минвата, рубероид	до 1990
84	К3-т7	89	118	надземный	минвата, рубероид	до 1990
85	т7-Парковый 12	89	46	подземный бескан.		до 1990
86	т16-т14	89	6	надземный	минвата, рубероид	до 1990
87	т14 -т15	89	16	подземный бескан.		до 1990
88	т15-т30	89	49	надземный	минвата, рубероид	до 1990
89	т30-ЦСО	89	3	подземный бескан.		до 1990
	ИТОГО		4527			
ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»						
1	1 участок	325	6	подземный	пенополиуритан	2015-2016
2	2 участок	219	346,5	подземный	пенополиуритан	2015-2016
3	3 участок	273	303,3	подземный	пенополиуритан	2015-2016
4	4 участок	273	76	подземный	пенополиуритан	2015-2016
5	5 участок	159	80,5	подземный	пенополиуритан	2015-2016
6	6 участок	133	68	подземный	пенополиуритан	2015-2016
7	7 участок	133	82	подземный	пенополиуритан	2015-2016
8	8 участок	219	229,5	подземный	пенополиуритан	2015-2016
9	9 участок	89	860	подземный	пенополиуритан	2018

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционн ый материал	Год ввода в эксплуатац ию (перекладк и)
	ИТОГО		2051,8			

Таблица 1.3.7

Характеристики тепловых сетей от котельной ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго
Иваново»

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционн ый материал	Год ввода в эксплуатац ию (перекла дки)
МУП «РСО»						
1	контур 1					
2	т7а-т65г	219	14	надземный	ППУ ОЦ	2011
3	т65г-т7	108	57,8	надземный	ППУ ОЦ	2011
4	т7-т6	89	8	подземный бескан	ППУ ПЭ	2011
5	т6-Спортивная 9а	57	29,5	надземный	ППУ ПЭ	2011
6	т6-Спортивная 9	57	2	надземный	ППУ ПЭ	2011
7	т7г-т1г	108	59	надземный	ППУ ОЦ	2011
8	т1г-т1	108	21,6	подземный бескан	ППУ ПЭ	2011
9	т1-т2	89	30	надземный	минвата, рубероид	1980
10	т2-т3	76	22	надземный	минвата, рубероид	1980
11	т3-т4	57	33	надземный	минвата, рубероид	1980
12	т8а-т8б	273	38	надземный	ППУ ОЦ	2011
13	т8б-т8	273	33	надземный	минвата, рубероид	до 1990
14	т8-т9	273	33	надземный	минвата, рубероид	до 1990
15	т8-п.Строителей 7	89	25	подземный бескан	ППУ ПЭ	2004
16	т9-т13	273	94,5	надземный	минвата, рубероид	до 1990
17	т65г-т65д	219	86,4	надземный	ППУ ОЦ	2011
18	т65д-т62	159	112	надземный	ППУ ОЦ	2011
19	т65д-Фрунзе 36	89	38	надземный	ППУ ОЦ	2011
20	т65-т66	76	39	надземный	минвата, рубероид	до 1990
21	т66-Спортивная 11а	76	15	подземный бескан		до 1990
22	т64-Спортивная 15	76	14	надземный	минвата, рубероид	до 1990
23	т.62-т.61	133	52,2	надземный	ППУ ОЦ	2011
24	т61-т67	108	81,4	надземный	ППУ ОЦ	2011
25	т67-т69	89	113,1	надземный	ППУ ОЦ	2011
26	т69-т70	219	11	подземный бескан		до 1990
27	т70-т71	89	40	надземный	ППУ ОЦ	2011
28	т61-т60	108	58,5	надземный	ППУ ОЦ	2011
29	т60-Мира 22/44	89	114	надземный	минвата, рубероид	до 1990
30	контур 2					
31	т13-т14	89	112	надземный	минвата, рубероид	до 1990
32	т14-т15	57	153	надземный	ППУ ОЦ	2004
33	т15-Садовая 9	57	3	надземный	минвата, рубероид	до 1990
34	т14-п.Строителей 6	89	6	надземный	минвата, рубероид	до 1990
35	т13-п.Строителей 4	89	11	надземный	минвата, рубероид	до 1990
36	т13-т9а	219	15	надземный	минвата, рубероид	до 1990
37	т9а-т20	219	10	надземный	минвата, рубероид	до 1990
38	т20-т21	273	8	подземный бескан		до 1990
39	т21-т22	219	53	надземный	ППУ ОЦ	2012

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционный материал	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
40	т22-т22а	219	23	подземный бескан	ППУ ПЭ	2012
41	т22а-т41а	159	52	надземный	ППУ ОЦ	2012
42	т22а-т25а	219	19	надземный	ППУ ОЦ	2012
43	т25а-т25	219	11	подземный бескан	ППУ ПЭ	2010
44	т18-т19	57	13	подземный бескан		до 1990
45	т19-т19а	57	12	надземный	ППУ ОЦ	2012
46	т19а-п.Строителей 5	57	2,5	надземный	ППУ ОЦ	2012
47	т19а-п.Строителей 3	57	25	надземный	ППУ ОЦ	2012
48	т19а-п.Строителей 3	57	4	подземный бескан	ППУ ПЭ	2012
49	т25-т33	159	96	надземный	ППУ ОЦ	2010
50	т33-т38	159	81	подземный бескан	ППУ ПЭ	2000
51	т38-Мира 3	89	48	надземный	минвата, рубероид	до 1990
52	т25-т26	108	125	надземный ППУ		2000 г.
53	т25-т26	76	54	надземный	ППУ ОЦ	2010
54	т26-т27	76	70	подземный бескан		до 1990
55	т27-т29	76	65	надземный	минвата, рубероид	до 1990
56	т47-Строителей 2	76	15	подземный бескан	ППУ ПЭ	2012
57	т48-Строителей 4	76	15	подземный бескан	ППУ ПЭ	2012
58	т26-Строителей 6	76	15	подземный бескан	ППУ ПЭ	2012
59	т26-Садовая 3	89	19	подземный бескан		до 1990
60	т26-Садовая 3	76	31	надземный	ППУ ОЦ	2010
61	т27-Садовая 5	57	40	надземный	минвата, рубероид	до 1990
62	т27-Садовая 5	57	29	надземный	ППУ ОЦ	2007
63	т28-Садовая 6	57	15	надземный	минвата, рубероид	до 1990
64	т30-т32	57	70	надземный	минвата, рубероид	до 1990
65	т30-Горохова 6	57	8	надземный	минвата, рубероид	до 1990
66	т32-Горохова 2	57	6	надземный	минвата, рубероид	до 1990
67	т33-т36	108	242	надземный	минвата, рубероид	до 1990
68	т33-Мира 18	57	22	подземный бескан		до 1990
69	т34-Мира 16	57	18	подземный бескан	ППУ ПЭ	2010
70	т35-Мира 14	57	18	подземный бескан		до 1990
71	т36-Мира 12	76	18	надземный	минвата, рубероид	до 1990
72	т41а-т44	108	58	надземный	ППУ ОЦ	2011
73	т44-т45	108	8,5	подземный бескан	ППУ ПЭ	2011
74	т45-т46	108	20	надземный	ППУ ОЦ	2011
75	т46-Фрунзе 55	89	59	надземный	минвата, рубероид	до 1990
76	т41-т43	108	100	надземный	минвата, рубероид	до 1990
77	т43-Мира 20/65	89	8	подземный бескан	ППУ ПЭ	2006
78	т41а-т41	108	5	надземный	ППУ ОЦ	2011
79	т41-т49	108	15	надземный	минвата, рубероид	до 1990
80	т49-Фрунзе 57	89	15	подземный бескан		до 1990
	ИТОГО		3216			
ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»						
1	1 участок	273	87	надземный	пенополиуритан	2011
2	2 участок	219	80	надземный	пенополиуритан	2011
3	3 участок	273	33	надземный	пенополиуритан	2011
4	4 участок	273	67	подземный	пенополиуритан	2011
5	5 участок	273	37	надземный	пенополиуритан	2011
6	6 участок	273	23	надземный	пенополиуритан	2011
7	7 участок	273	35	подземный	пенополиуритан	2011
8	8 участок	219	118,2	подземный	пенополиуритан	2011
	ИТОГО		480,2			

Таблица 1.3.8

Характеристики тепловых сетей от котельной ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Длина подающего трубопровода (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Теплоизоляционный материал	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
МУП «РСО»						
1	т1-Фрунзе 17	48	125	надземный	ПТУ ОЦ	2011
2	т1-Пушкина 8	89	90	надземный	минвата,рубероид	до 1990
3	т2-т3	57	105	надземный	ПТУ ОЦ	2024
	ИТОГО		320			
«Газпром теплоэнерго Иваново»						
1	1 участок	100	7,5	надземный	пенополиуритан	2012
2	2 участок	100	29	подземный	пенополиуритан	2012
3	3 участок	100	68,2	подземный	пенополиуритан	2012
4	4 участок	100	48,4	надземный	пенополиуритан	2012
5	5 участок	100	9,7	подземный	пенополиуритан	2012
6	6 участок	50	13,2	подземный	пенополиуритан	2012
7	7 участок	57	70,5	подземный	пенополиуритан	2012
8	8 участок	100	69,2	надземный	пенополиуритан	2012
9	9 участок	100	67,2	подземный	пенополиуритан	2012
10	10 участок	100	2,3	надземный	пенополиуритан	2012
11	11 участок	100	28,2	подземный	пенополиуритан	2012
12	12 участок	100	194,8	надземный	пенополиуритан	2012
	ИТОГО		608,2			

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

Регулирующая арматура на тепловых сетях (в виде задвижек и шаровых кранов) установлена в теплофикационных колодцах. Регулировка осуществляется вручную.

Таблица 1.3.9

Характеристика секционирующей и запорно-регулирующей арматуры на тепловых сетях

Наименование источника теплоснабжения	Тип секционирующей и регулирующей арматуры	Количество, ед.
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Задвижки стальные с ручным приводом Ду259	4
	Задвижки стальные с ручным приводом Ду207	4
	Задвижки стальные с ручным приводом Ду70	2
	Компенсаторы Ду259	1
	Компенсаторы Ду207	1
	Дренажный кран Ду70	1
	Воздушники Ду45	8
	Краны шаровые Ду70	2
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Задвижки стальные с ручным приводом Ду311	2
	Задвижки стальные с ручным приводом Ду200	2
	Компенсаторы Ду311	1
	Дренажный кран Ду50	2
	Воздушники Ду20	3
	Краны шаровые Ду50	1
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Задвижки стальные с ручным приводом Ду100	6
	Задвижки стальные с ручным приводом Ду51	6
	Компенсаторы Ду100	2
	Дренажный кран Ду50	1
	Воздушники Ду20	7
	Краны шаровые Ду50	1
Котельная по ул. Калинина	Задвижки стальные шаровые Ду250	4

Наименование источника теплоснабжения	Тип секционирующей и регулирующей арматуры	Количество, ед.
ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Задвижки стальные шаровые Ду200	6
	Задвижки стальные шаровые Ду150	2
	Задвижки стальные шаровые Ду125	2
	Задвижки стальные шаровые Ду80	2
	Задвижки стальные шаровые Ду65	4
	Задвижки стальные шаровые Ду50	8
	Дренажный кран Ду80	10
	Дренажный кран Ду50	2
	Дренажный кран Ду40	6
	Дренажный кран Ду25	6

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

Тепловые сети в основном проложены в надземном и подземном исполнении. Тепловые узлы размещены в тепловых камерах, предусмотренные и смонтированные в соответствии с проектной документацией.

Таблица 1.3.10

Местоположение тепловых камер

№ п/п	Тепловая сеть	Номер тепловой камеры	Местоположение
1	от БМК по ул. Спортивная	ТК-1	ул. Спортивная д.9
2		ТК-2	ул. Фрунзе д.57
3		ТК-3	ул. Мира д.3
4		ТК-4	ул. Садовая д.6
5		ТК-5	ул. Строителей д.6
6	от БМК по ул. Герцена	ТК-1	между ул. Герцена д.10 и д.10-а
7		ТК-2	в подвальном помещении ул. Герцена д.14
8	от БМК по ул. Калинина	ТК-1	между ул. Калинина д.31 и д.33
9		ТК-2	у школы №3
10		ТК-3	между ул. Мира д.25 и д.25а
11		ТК-4	между ул. Мира д.26 и д.26а
12		ТК-5	ул. Мира д.32
13		ТК-6	ул. Мира д.34
14		ТК-7	ул. Октябрьская д.4
15		ТК-8	ул. Калинина у старой котельной
16		ТК-9	ул. Октябрьская д.5

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 20 градусов, а также покрытие тепловой нагрузки горячего водоснабжения с обеспечением температуры ГВС в местах водоразбора не ниже +60 °С, в соответствии с требованиями НТД.

Все источники теплоснабжения в городе Заволжске работают по температурному графику 95/70.

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

Фактически температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети осуществляются в зависимости от температуры наружного воздуха, по имеющейся в каждой котельной таблице при перепаде температур в системе 95-70 °С и расчетной температуры наружного воздуха (-29 °С).

Таблица 1.3.11

Фактически температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети

Месяц	г. Заволжск -2024							
	температуры							
	Ивановская область, г. Заволжск, ул. Герцена, д. 21б		Ивановская область, г. Заволжск, ул. Спортивная, д. 1а		Ивановская область, г. Заволжск, ул. Фрунзе, д. 2а		Ивановская область, г. Заволжск, ул. Калинина, д. 15	
	в прямом трубопроводе	в обратном трубопроводе	в прямом трубопроводе	в обратном трубопроводе	в прямом трубопроводе	в обратном трубопроводе	в прямом трубопроводе	в обратном трубопроводе
январь	71,02	55,98	69	55,43	70,23	59,82	70,71	54,58
февраль	65,06	52,17	64,06	52,3	64,3	55,38	64,91	51,21
март	54,7	45,62	52,94	44,82	52,88	46,79	52,27	43,07
апрель	47,77	41,09	44,29	38,96	45,54	41,18	46,31	39,19
май	44,73	37,97	40,09	35,42	38,68	35,74	46,37	38,98
июнь								
июль								
август								
сентябрь								
октябрь	48,3	40,25	47,6	42,11	45,71	41,78	45,63	38,76
ноябрь	52	45,68	51,91	45,12	51,26	45,57	53,18	44,22
декабрь	60,02	48,94	57,81	49,4	58,33	51,11	59,62	48,91

з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты выполненных теплогидравлических расчетов систем отопления от источников тепловой энергии г. Заволжск представлены на схемах и пьезометрических графиках. Участки тепловых сетей, окрашенные в красный цвет, имеют высокие потери напора (от 15 до 35 мм/м), окрашенные в коричневый цвет – недопустимые потери (от 35 мм/м и выше). Участки тепловых сетей голубого и зеленого цвета имеют допустимые удельные гидравлические потери – до 15 мм/м.

С целью приведения систем отопления от источников тепловой энергии в нормативное состояние (выравнивание графика падения напоров в тепловой сети), необходимо провести расстановку дроссельных сужающих устройств.

Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Схема 1.3.1

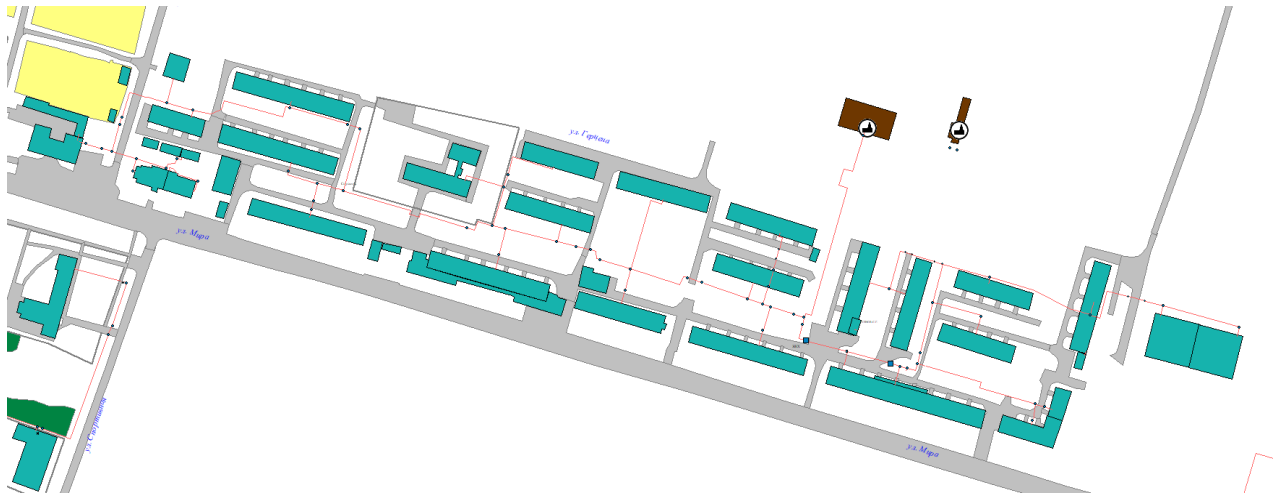


График 1.3.1

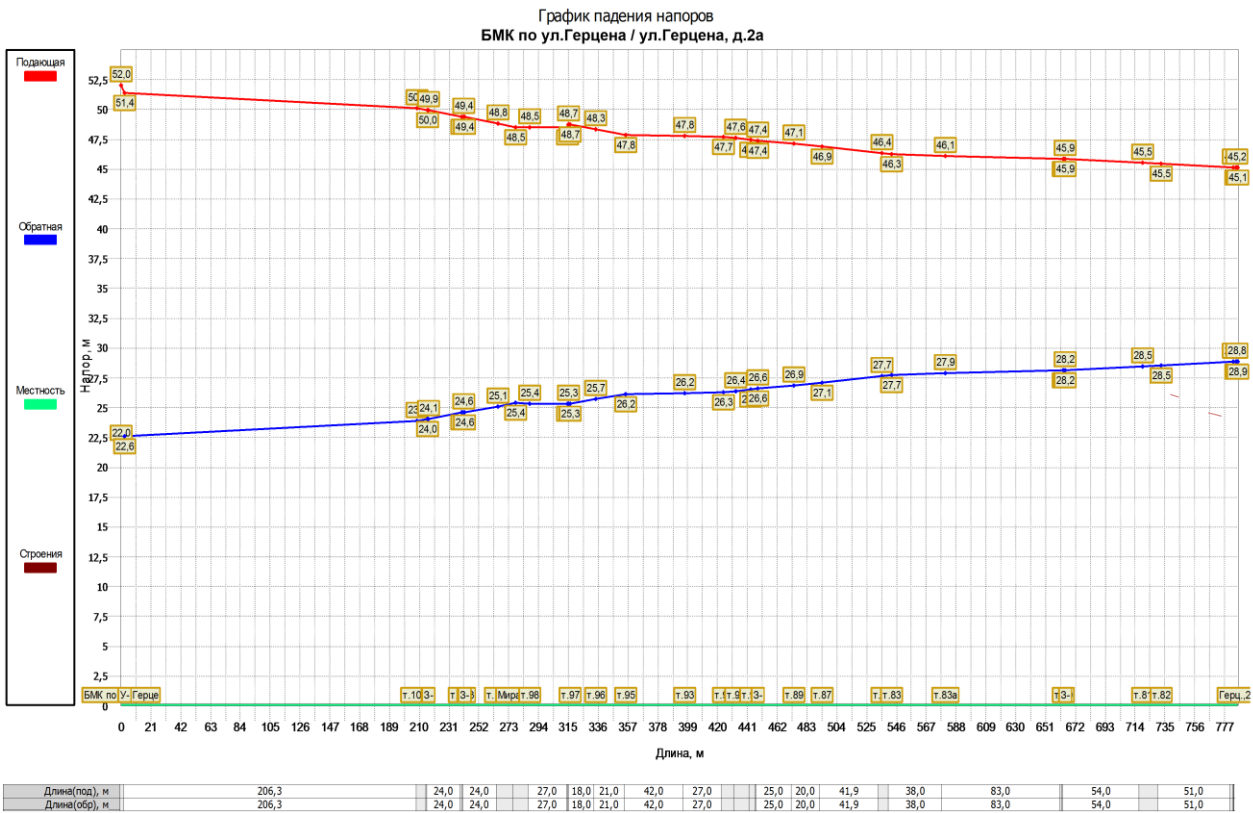


Таблица 1.3.12

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
1	БМК Герцена	ул. Герцена,2	0,312446
2	БМК Герцена	ул. Герцена,2А	0,327976
3	БМК Герцена	ул. Герцена,6	0,203933
4	БМК Герцена	ул. Герцена,6А	0,246536
5	БМК Герцена	ул. Герцена,8А	0,24501
6	БМК Герцена	ул. Герцена,8	0,2535
7	БМК Герцена	ул. Герцена,10	0,251562
8	БМК Герцена	ул. Герцена,10А	0,250628
9	БМК Герцена	ул. Герцена,12	0,229439
10	БМК Герцена	ул. Герцена,14	0,239133
11	БМК Герцена	ул. Комсомольская,2	0,075535
12	БМК Герцена	ул. Мира,11	0,311514
13	БМК Герцена	ул. Мира,13	0,273133
14	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,229799
15	БМК Герцена	ул. Мира,15А	0,262128
16	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,302413

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
17	БМК Герцена	ул. Мира,19	0,37008
18	БМК Герцена	ул. Мира,19А	0,225614
19	БМК Герцена	ул. Мира,21.	0,101103
20	БМК Герцена	ул. Мира,21	0,118883
21	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,003318
22	БМК Герцена	ул. Герцена,14	0,0274
25	БМК Герцена	ул. Комсомольская,2	0,033151
26	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,014672
27	БМК Герцена	ул. Мира,7	0,142
28	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,003337
29	БМК Герцена	ул. Комсомольская,2	0,025668
30	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,00228
31	БМК Герцена	ул. Комсомольская,2А	0,05
32	БМК Герцена	ул. Герцена,4	0,119
33	БМК Герцена	ул. Мира,9	0,067
34	БМК Герцена	ул. Герцена,2	0,007554
35	БМК Герцена	ул. Мира,11	0,003351
36	БМК Герцена	ул. Мира,11	0,011505
37	БМК Герцена	ул. Мира,11	0,003816
38	БМК Герцена	ул. Мира,13	0,005928
39	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,007305
40	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,002793
41	БМК Герцена	ул. Мира,11	0,004911
42	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,001423
43	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,005564
44	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,001385
45	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,003774
46	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,001062
47	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,003478
48	БМК Герцена	ул. Комсомольская,2	0,001538
49	БМК Герцена	ул. Герцена,10	0,008844
50	БМК Герцена	ул. Мира,21	0,005587
51	БМК Герцена	ул. Мира,21	0,014714
52	БМК Герцена	ул. Мира,23	0,213
53	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,004885
54	БМК Герцена	ул. Герцена,10А	0,009274
55	БМК Герцена	ул. Комсомольская,2	0,004623
56	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,003638
57	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,002407
58	БМК Герцена	ул. Герцена,2А	0,003627
59	БМК Герцена	ул. Комсомольская,2	0,001586
60	БМК Герцена	ул. Мира,11	0,003567
61	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,007219
62	БМК Герцена	ул. Мира,11	0,003691
63	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,00307
64	БМК Герцена	ул. Мира,17	0,003318
65	БМК Герцена	ул. Комсомольская ,2	0,008031
66	БМК Герцена	ул. Мира,13	0,024871
67	БМК Герцена	ул. Мира,15	0,000653
68	БМК Герцена	ул. Мира,13,19	0,20719
69	БМК Герцена	ул. Герцена,14	0,003283
	ИТОГО		5,920656

Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Схема 1.3.2

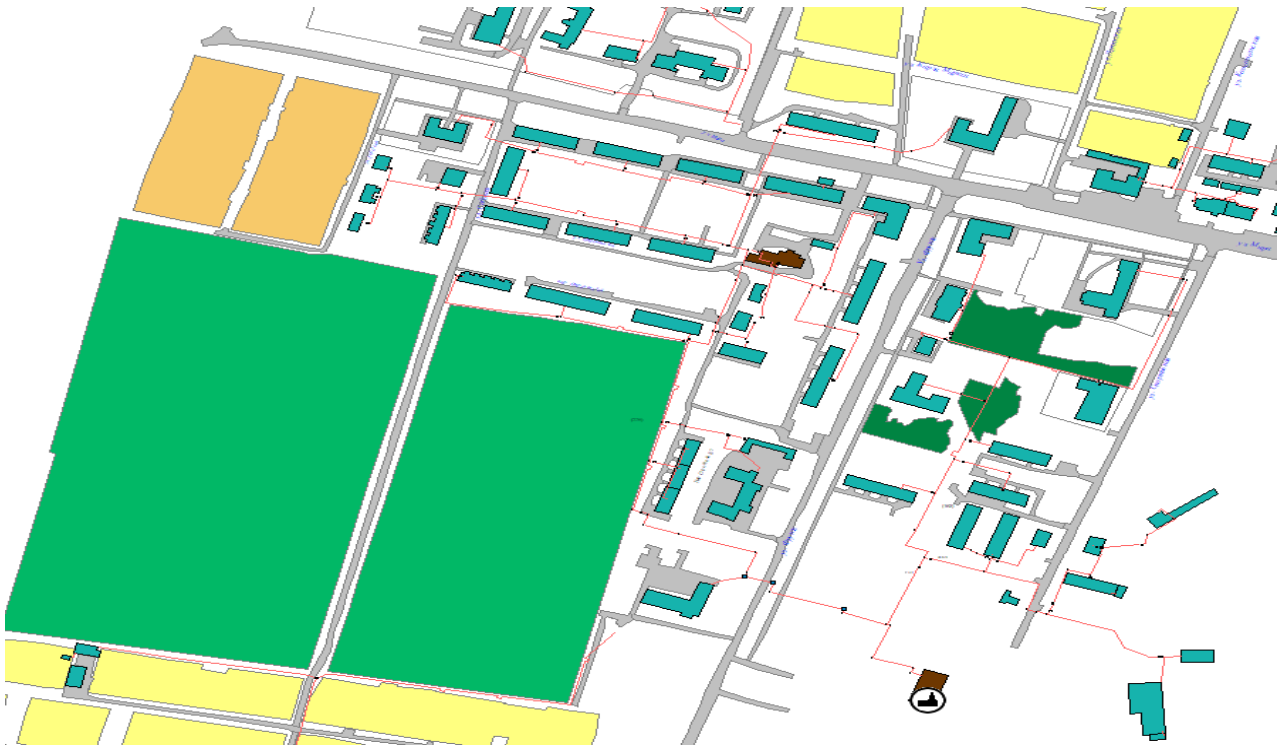


График 1.3.2

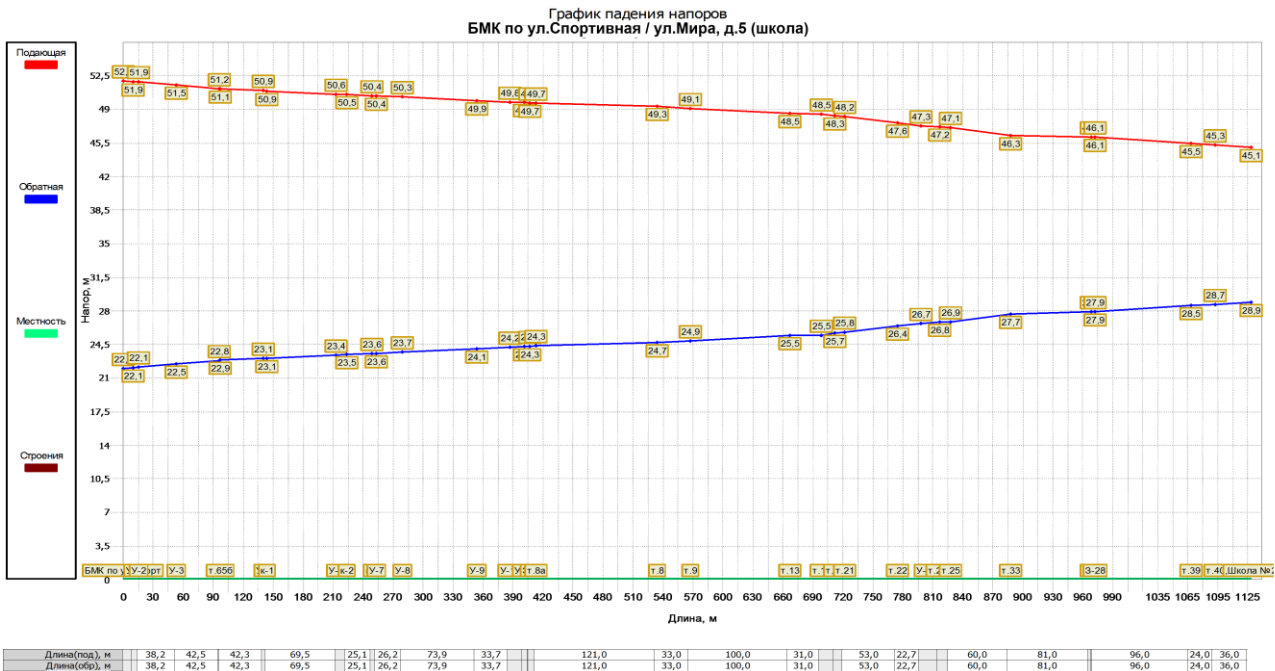


Таблица 1.3.13

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
1	БМК Спортивная	ул. Горохова,2	0,016688
2	БМК Спортивная	ул. Горохова,6	0,012082
3	БМК Спортивная	ул. Мира,3	0,274799
4	БМК Спортивная	ул. Мира,12	0,168324
5	БМК Спортивная	ул. Мира,14	0,123869
6	БМК Спортивная	ул. Мира,16	0,138681
7	БМК Спортивная	ул. Мира,18	0,108683
8	БМК Спортивная	ул. Мира,20/65	0,054834
9	БМК Спортивная	ул. Мира,22/44	0,132146
10	БМК Спортивная	ул. Садовая,3	0,131276
11	БМК Спортивная	ул. Садовая,5	0,047853
12	БМК Спортивная	ул. Садовая,6	0,021161

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
13	БМК Спортивная	ул. Садовая,9	0,047793
14	БМК Спортивная	ул. Спортивная,9	0,109087
15	БМК Спортивная	ул. Спортивная,9А	0,098693
16	БМК Спортивная	ул. Спортивная,11А	0,097489
17	БМК Спортивная	ул. Спортивная,15	0,128961
18	БМК Спортивная	пер. Строителей,3	0,040357
19	БМК Спортивная	пер. Строителей,4	0,204108
20	БМК Спортивная	пер. Строителей,5	0,086426
21	БМК Спортивная	пер. Строителей,6	0,235856
22	БМК Спортивная	пер. Строителей,7	0,262777
23	БМК Спортивная	ул. Строителей,2	0,17185
24	БМК Спортивная	ул. Строителей,4	0,180614
25	БМК Спортивная	ул. Строителей,6	0,176507
26	БМК Спортивная	ул. Фрунзе,36	0,194786
27	БМК Спортивная	ул. Фрунзе,55	0,25196
28	БМК Спортивная	ул. Фрунзе,57	0,254973
29	БМК Спортивная	ул. Мира,10	0,075
30	БМК Спортивная	ул. Фрунзе,49	0,181
31	БМК Спортивная	ул. Мира,20/65	0,020061
32	БМК Спортивная	ул. Фрунзе,40	0,0728
33	БМК Спортивная	ул. Мира,20/65	0,015443
34	БМК Спортивная	ул. Спортивная,13А	0,13
35	БМК Спортивная	ул. Мира,20	0,187
36	БМК Спортивная	ул. Мира,5	0,163
37	БМК Спортивная	ул. Мира,20/65	0,01
38	БМК Спортивная	ул. Мира,22/44	0,000534
39	БМК Спортивная	пер. Строителей,7	0,004311
40	БМК Спортивная	пер. Строителей,7	0,005604
41	БМК Спортивная	ул. Строителей,4	0,004299
42	БМК Спортивная	ул. Мира,22/44	0,006467
43	БМК Спортивная	ул. Мира,22/44	0,015733
44	БМК Спортивная	ул. Мира,14	0,003625
45	БМК Спортивная	ул. Мира,14	0,002484
46	БМК Спортивная	ул. Мира,18	0,005251
47	БМК Спортивная	ул. Фрунзе,42	0,067876
48	БМК Спортивная	ул. Фрунзе,57	0,003411
49	БМК Спортивная	ул. Мира,18	0,012945
50	БМК Спортивная	ул. Мира,18	0,007222
51	БМК Спортивная	ул. Мира,14	0,004015
52	БМК Спортивная	ул. Мира,20/65	0,008665
53	БМК Спортивная	ул. Мира,18	0,000576
54	БМК Спортивная	ул. Спортивная,6	0,063
55	БМК Спортивная	ул. Спортивная,8	0,038
	ИТОГО		4,880955

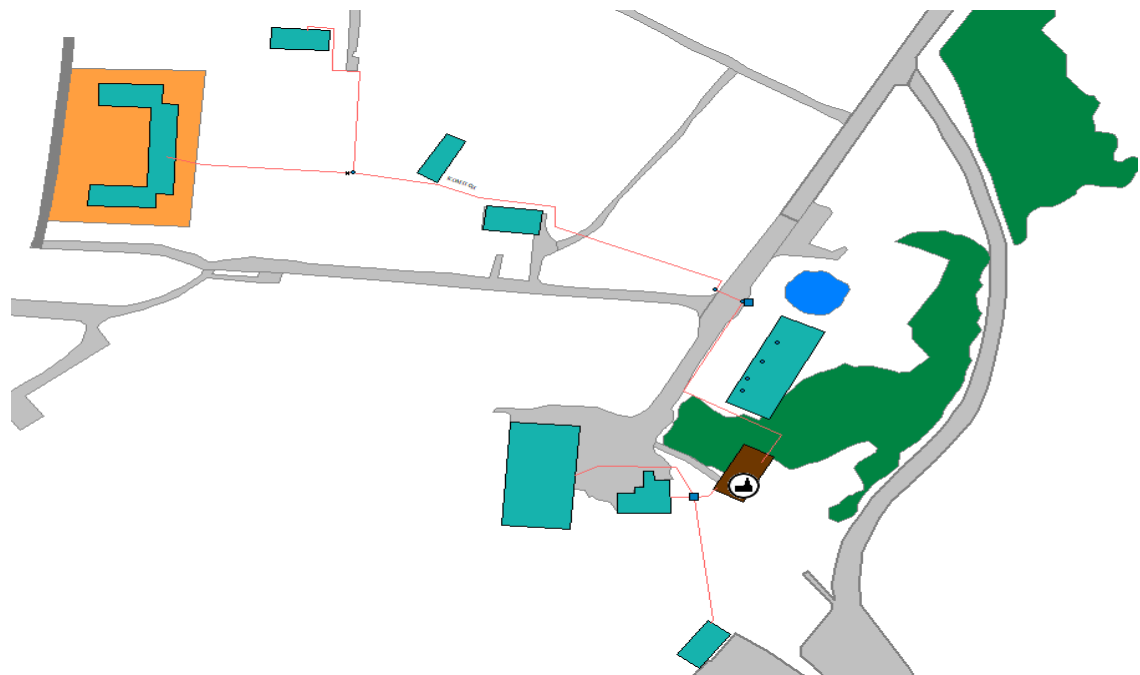


График 1.3.3

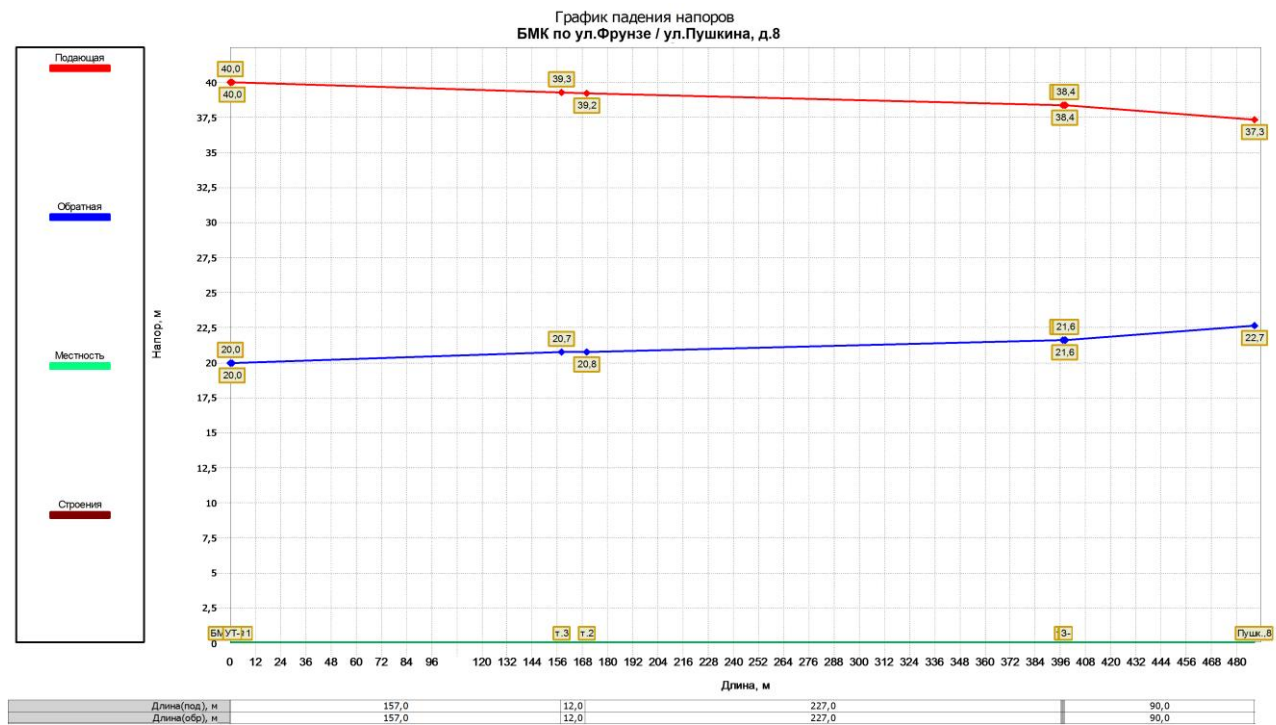


Таблица 1.3.14

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
1	БМК Фрунзе	ул. Пушкина,8	0,226454
2	БМК Фрунзе	ул. Фрунзе,17	0,055969
4	БМК Фрунзе	многоквартирные жилые дома,	0,0026
5	БМК Фрунзе	ул. Пушкина,1	0,066
6	БМК Фрунзе	ул. Фрунзе,2	0,066
7	БМК Фрунзе	ул. Фрунзе,1	0,164

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
	ИТОГО		0,581023

Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Схема 1.3.4

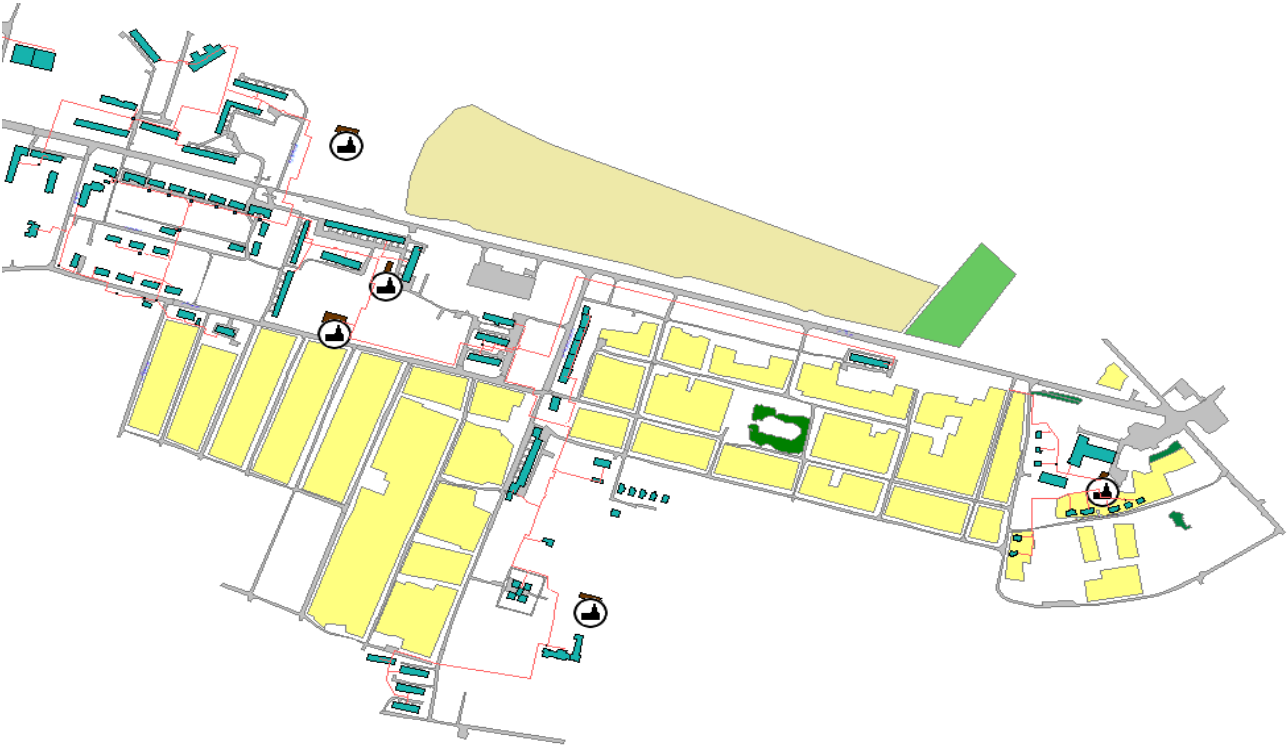


График 1.3.4

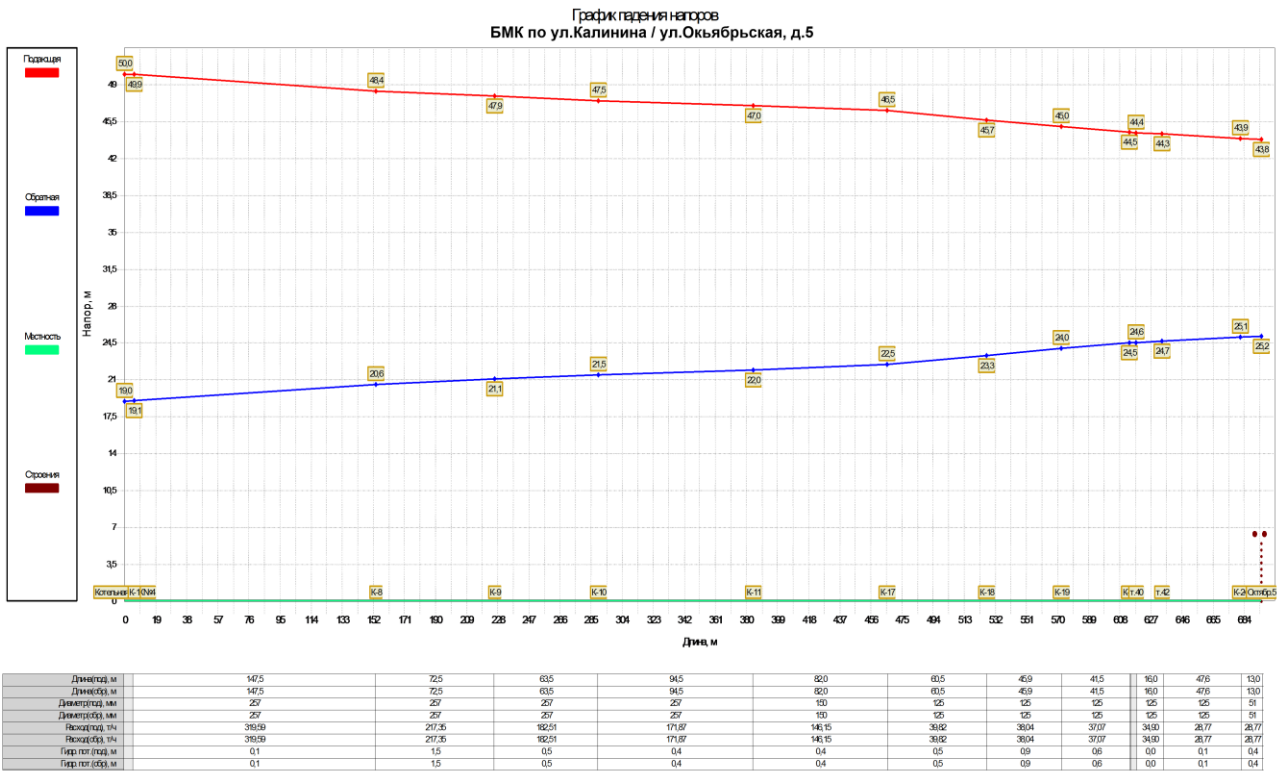


Таблица 1.3.15

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
1	БМК Калинина	пер. Бредихина,5	0,373322
2	БМК Калинина	ул. Калинина,3	0,022172
3	БМК Калинина	ул. Калинина,5	0,041248
4	БМК Калинина	ул. Калинина,7	0,048011
5	БМК Калинина	ул. Калинина,9	0,035666

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
6	БМК Калинина	ул. Калинина,29	0,398345
7	БМК Калинина	ул. Калинина,31	0,194971
8	БМК Калинина	ул. Калинина,33	0,196654
9	БМК Калинина	ул. Мира,25	0,372738
10	БМК Калинина	ул. Мира,25А	0,227037
11	БМК Калинина	ул. Мира,26	0,223502
12	БМК Калинина	ул. Мира,26А	0,155603
13	БМК Калинина	ул. Мира,27	0,2661
14	БМК Калинина	ул. Мира,29	0,224503
15	БМК Калинина	ул. Мира,31	0,348911
16	БМК Калинина	ул. Мира,32	0,016033
17	БМК Калинина	ул. Мира,34	0,023362
18	БМК Калинина	ул. Мира,36	0,024455
19	БМК Калинина	ул. Мира,38	0,030019
20	БМК Калинина	ул. Мира,40	0,024428
21	БМК Калинина	ул. Мира,42	0,027826
22	БМК Калинина	ул. Мира,44	0,259573
23	БМК Калинина	ул. Мира,44А	0,474108
24	БМК Калинина	ул. Мира,46	0,24708
25	БМК Калинина	ул. Октябрьская,2	0,041188
26	БМК Калинина	ул. Октябрьская,4	0,050571
27	БМК Калинина	ул. Октябрьская,5	0,054239
28	БМК Калинина	ул. Октябрьская,6	0,022794
29	БМК Калинина	пер. Октябрьский,6	0,346858
30	БМК Калинина	пер. Октябрьский,8	0,337778
31	БМК Калинина	пер. Парковый,2	0,01056
32	БМК Калинина	пер. Парковый,12	0,039402
33	БМК Калинина	ул. Социалистическая,1	0,099274
34	БМК Калинина	ул. Социалистическая,3	0,13047
35	БМК Калинина	ул. Социалистическая,5	0,131092
36	БМК Калинина	ул. Социалистическая,22	0,328497
37	БМК Калинина	ул. Социалистическая,24	0,519519
38	БМК Калинина	ул. Чкалова,24А	0,116208
39	БМК Калинина	ул. Мира,80	0,23262
40	БМК Калинина	пер. Бредихина,3	0,386411
41	БМК Калинина	многоквартирные жилые дома,	0,0208
42	БМК Калинина	ул. Мира,46	0,007977
43	БМК Калинина	ул. Мира,29	0,003683
44	БМК Калинина	ул. Мира,28	0,072
45	БМК Калинина	ул. Калинина,29	0,022456022
46	БМК Калинина	пер. Парковый,6	0,045
47	БМК Калинина	ул. Социалистическая,24	0,01726
48	БМК Калинина	ул. Мира,44А	0,016063
49	БМК Калинина	ул. Калинина,33	0,00608
50	БМК Калинина	ул. Школьная,1	0,17
51	БМК Калинина	ул. Социалистическая,12А	0,125
52	БМК Калинина	ул. Мира,29А	0,168
53	БМК Калинина	ул. Калинина,8	0,051
54	БМК Калинина	ул. Мира,29	0,015741
55	БМК Калинина	ул. Мира,44А	0,015631
56	БМК Калинина	ул. Мира,46	0,008261
57	БМК Калинина	ул. Мира,44А	0,006902
58	БМК Калинина	ул. Ломоносова,2	0,074
59	БМК Калинина	ул. Социалистическая,22	0,00455
60	БМК Калинина	ул. Социалистическая,22	0,016658
61	БМК Калинина	ул. Калинина,6	0,037
62	БМК Калинина	ул. Калинина,5	0,00758
63	БМК Калинина	ул. Мира,25	0,002825
64	БМК Калинина	ул. Социалистическая,24	0,013533
65	БМК Калинина	ул. Школьная,6	0,002896
66	БМК Калинина	ул. Социалистическая,24	0,004272
67	БМК Калинина	ул. Мира,44А	0,004143
68	БМК Калинина	ул. Социалистическая,22	0,005878
69	БМК Калинина	ул. Мира,80	0,011456

№ п/п	Наименование БМК	Наименование объекта	Отопительная нагрузка, Гкал/час
70	БМК Калинина	ул. Мира ,42	0,014204
71	БМК Калинина	ул. Мира ,42	0,012984
72	БМК Калинина	ул. Калинина ,29	0,003141
73	БМК Калинина	ул. Мира ,32	0,006545
74	БМК Калинина	пер. Октябрьский ,6	0,004076
75	БМК Калинина	ул. Мира ,29	0,004206
76	БМК Калинина	ул. Калинина,31	0,006524
77	БМК Калинина	ул. Мира,29	0,001094
78	БМК Калинина	ул. Мира ,29	0,000887
79	БМК Калинина	ул. Мира,32	0,008576
80	БМК Калинина	ул. Мира ,29	0,003351
	ИТОГО		8,125381

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

Отказы тепловых сетей (аварий, инцидентов) в городском поселении за последние 5 лет отсутствуют.

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

Отказы тепловых сетей (аварий, инцидентов) в городском поселении за последние 5 лет отсутствуют, время восстановления равно нулю.

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

Трубопроводы тепловых сетей – это важный элемент систем теплоснабжения городов. С течением времени в процессе эксплуатации в основном за счет процессов коррозии происходит ухудшение технического состояния трубопроводов. Это служит причиной нарушения сплошности металла труб, сопровождающегося истечением теплоносителя – образование течей.

Наиболее эффективным способом предотвращения течей является своевременная замена ветхих участков трубопровода – перекладка.

Перед теплоснабжающими организациями стоит нелегкая задача, как в условиях ограниченного, а точнее крайне недостаточного, финансирования, повысить экономическую эффективность эксплуатации тепловых сетей и, в первую очередь, сократить число аварий – течей.

Однако методов и средств замера толщины стенки трубы без вскрытия теплотрассы не существует. Для нефте- и газопроводов используются внутритрубные снаряды, оснащенные устройствами замера толщины, но для трубопроводов тепловых сетей они не подходят.

Решить данную проблему можно используя некоторые косвенные методы оценки состояния тепловых сетей:

- Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике, и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих тепловых сетях имеет ограниченную область использования.

- Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом тепловых сетей. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной

исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

- Тепловая аэрозьемка в ИК – диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

- Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок тепловых сетей.

- Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, перекладок тепловых сетей.

- Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях города.

За последнее время наибольшее распространение среди организаций эксплуатации тепловых сетей получил акустический метод, в первую очередь в силу доступности самостоятельного его применения. Этим методом диагностируются трубопроводы наземной и подземной, канальной и бесканальной прокладки диаметром от 80 мм и более, находящиеся в режиме эксплуатации. Длина единичного участка от 40 до 300 м. Точность определения дефекта – 1% от базы постановки датчиков. Достоверность идентификации дефектов по параметру аварийной опасности – 80%.

Осуществив диагностику и определив участки, требующие капитального ремонта, ресурсоснабжающим организациям предоставляется возможность выбора участков для первоочередной перекладки, которые характеризуются наибольшей вероятностью образования течи. Для участков, которые вынужденно оставлены в эксплуатации, организации имеют информацию о месте расположения наибольших дефектов (критические) и возможность осуществить профилактические ремонтные работы по предотвращению образования течей.

В действующих условиях и с учетом финансового положения ресурсоснабжающие организации г. Заволжск проводят работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода – опрессовка повышенным давлением.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

1. Эксплуатационные испытания:

1.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность – проводятся силами эксплуатирующей организации ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требованиям тепловых энергоустановок и тепловых сетей, и Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению

дефектов. Перед выполнением ремонта производится определение поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам определяется объем ремонта.

1.2. Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя – проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью установленной главным инженером тепловых сетей (1 раз в 5 лет) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся согласно требованиям тепловых энергоустановок и тепловых сетей и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

1.3. Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся согласно требованиям тепловых энергоустановок и тепловых сетей и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплоснабжения, а также планируются работы по проведению гидропневматической промывки участков тепловых сетей с повышенными коэффициентами гидравлического трения, по ревизии запорно-регулирующей арматуры при повышенных местных сопротивлениях. При повышенных коэффициентах гидравлического трения производится анализ качества водоподготовки, режимов работы тепловых сетей, случаев подпитки сырой неумягченной водой.

1.4. Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся силами эксплуатирующей организации 1 раз в 5 лет или специализированной организации (при пересмотре энергетических характеристик работы тепловых сетей) с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию.

Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ тепловых энергоустановок и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

2. Регламентные работы:

2.1. 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.

2.2. 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.

2.3. 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.

3. Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

3.1. На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

3.2. На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

3.3. Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

3.4. Годовой график ремонтов согласовывается до 1 апреля текущего года с Администрацией города. С выходом «Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных Постановлением

Правительства РФ №889 от 06.09.2012 года сводный план ремонта разрабатывается органом местного самоуправления на основании рассмотрения заявок от ресурсоснабжающих организаций.

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 города Заволжск 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 при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Потери и затраты тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях определялись на основании данных, предоставленных теплосетевыми организациями. Согласно полученной информации основным методом определения потерь и затрат являются расчеты, которые проводятся согласно «Порядок определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя (утвержден Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325, в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 № 36, от 10.08.2012 № 377)».

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя представлены в таблице 1.3.16.

Таблица 1.3.16

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя

Наименование котельной	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб. м (т)					Годовые затраты и потери тепловой энергии в сетях, Гкал		
	Фактиче ские с утечкой	технологические затраты			Всего	норматив ные потери	фактиче ские потери	всего в % от отпущенно й тепловой энергии в тепловые сети
		на пусковое заполнени е	на регламе нтные испытани я	Всего				
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1040				1040	198,5	256,000	0,80%
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1431				1431	112,5	116,38	2,17%
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	233				233	135	173,117	12,81%
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1948				1948	767,2	857,683	4,34%
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»								

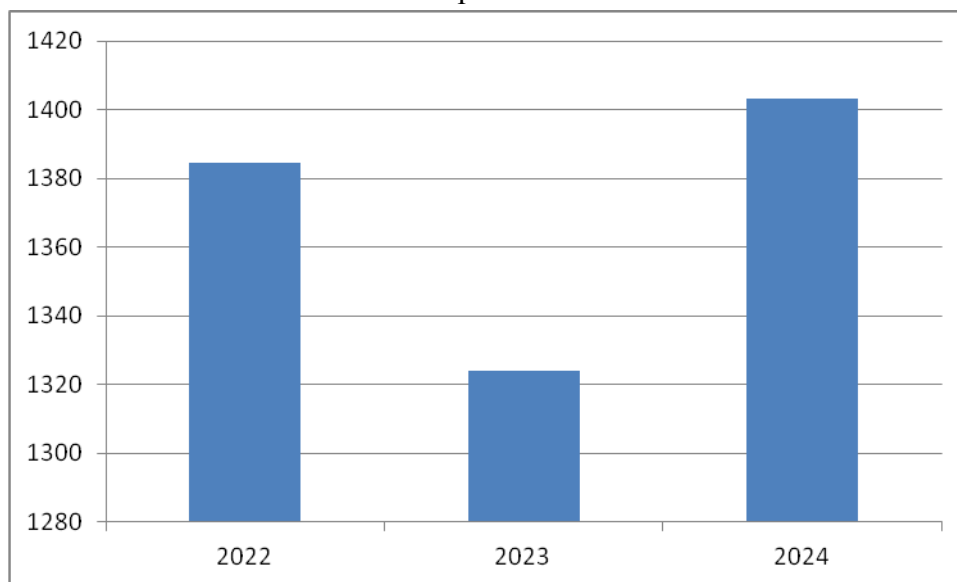
о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Фактические тепловые потери по источникам теплоснабжения за 2024 год представлены в таблице 1.3.16.

Динамика фактических тепловых потерь ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» в период 2022-2024 годов представлена на графике 1.3.5.

График 1.3.5

Динамика тепловых потерь в период 2022-2024 гг. в тепловых сетях ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»



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

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

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

В тепловом пункте здания присоединение системы водяного отопления к централизованным тепловым сетям может осуществляться по зависимой или независимой схемам. При зависимой схеме присоединения теплоноситель централизованных тепловых сетей используется непосредственно в системе отопления.

При независимой схеме присоединения применяется теплообменник, разделяющий теплоносители системы отопления и тепловых сетей. Приоритетной является зависимая схема, как наиболее дешевая и простая в монтаже и эксплуатации. Независимая схема присоединения используется при недостаточном или высоком для эксплуатируемой системы отопления гидростатическом давлении на вводе тепловой сети в тепловой пункт здания.

Зависимая схема присоединения может быть непосредственной или с применением узла смешения (для подсоединения к тепловым сетям, расчетные температурные параметры которых выше параметров системы отопления).

Оптимальным является вариант схемы присоединения, при которой обеспечивается непосредственная обратная связь между пользователем тепловой энергии и теплопроизводителем при регулировании производства теплоты. Однако такое прямое присоединение возможно только при использовании низкотемпературных тепловых сетей с постоянными в течение года параметрами теплоносителя, например 80-60°C, и только для

двухтрубных систем отопления с радиаторными дросселирующими термостатами. Тепловые сети в данном случае реагируют на изменение спроса потребителя в теплоте через датчики перепада давления на вводах, с помощью которых электронными регуляторами изменяется подача сетевых насосов тепловых сетей (количественное регулирование).

Схема с водоструйным элеватором, который сочетает в себе функции смесителя и циркуляционного насоса, но с низким КПД. Данная схема широко применяется для нерегулируемых систем отопления, так как является простой и надежной в эксплуатации, не нуждается в электроэнергии.

В практике автоматизации и переоборудования тепловых узлов имело место использование схемы с установкой клапана перед элеватором. Такой подход является неверным, так как при дросселировании потока клапаном резко падают насосные качества элеватора. Поэтому разработчики обычно дополнительно устанавливают в эту схему насос и обратный клапан, для которых элеватор становится только помехой. Поэтому такие тепловые схемы применялись и без элеватора. При наличии достаточного для работы элеватора перепада давления на вводе хорошие характеристики имеет узел смешения в виде регулируемого водоструйного элеватора, в котором с помощью сервомотора изменяется сечение сопла элеватора.

Применяется также схема с использованием трехходового клапана, данная схема отличается значительно более широким диапазоном коэффициента смешения по сравнению со схемой, в которой используется насос и обратный клапан, но без элеватора. Подмешивающий насос используется при наличии достаточного для работы системы отопления перепада давления на вводе тепловых сетей. В противном случае устанавливается циркуляционный насос.

Смесительные узлы с использованием гидравлического разделителя и четырех ходового клапана применяются в основном при присоединении к местным тепловым сетям от ведомственной, индивидуальной или т.п. котельной. Такой способ присоединения благоприятен для устойчивой работы котлов, особенно при использовании котлов на твердом топливе. Применяются разделители вертикальные соосные, вертикальные со сдвигом подсоединенных к нему трубопроводов отопления относительно трубопроводов тепловых сетей, а также горизонтальные. Конструкция гидравлического разделителя проста и представляет собой трубу круглого или прямоугольного сечения, площадь поперечного сечения которой примерно в 10...20 раз больше суммарного поперечного сечения подсоединяемых к ней 4-х трубопроводов.

При независимой схеме присоединения применяются скоростные теплообменники различного типа: гладкотрубные, спиральнотрубные, пластинчатые (как правило, одноходовые разборные или полуразборные).

Для потребителей тепловой энергии, расположенных в г. Заволжск характерно зависимое присоединение.

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

Коммерческий приборный учет тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей, в городском поселении имеется у коммерческих потребителей, потребителей социальной сферы, бюджетных потребителей и в жилом фонде.

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 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

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется предохранительными клапанами. В котельных установлены датчики давления, которые соединены с системой автоматического управления котлов. При превышении давления включается звуковая и световая сигнализация.

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

В соответствии с выпиской из ЕГРН № КУВИ-001/2025-43/87687 от 17.02.2025 администрацией Заволжского городского поселения принят на учет как бесхозный объект недвижимости участок тепловой сети от здания суда г. Заволжск, ул. Фрунзе, 40 протяженностью 62 м.

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Распоряжением администрации Заволжского городского поселения от 15.04.2025 № 24-р данный участок для содержания и обслуживания передан теплосетевой организации-МУП «РСО».

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

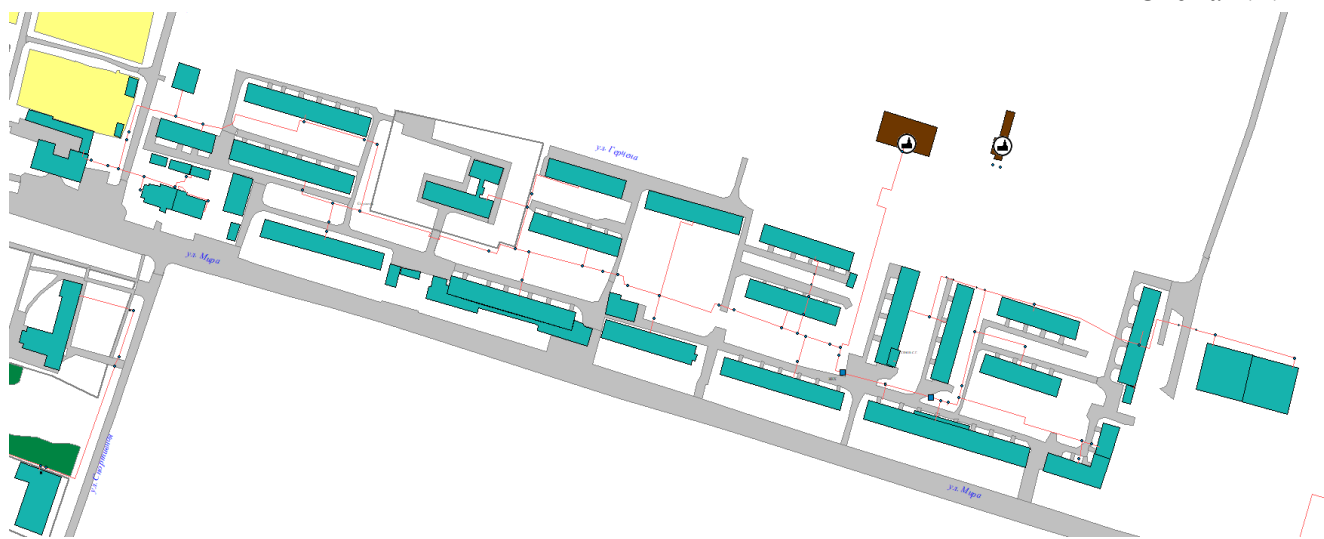
Энергетические характеристики тепловых сетей обязательны к разработке для тепловых сетей с присоединённой расчетной тепловой нагрузкой потребителей 50 Гкал/ч (58 МВт) и более. Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей, подключенные к тепловым сетям источников городского поселения, не превышает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

Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии"

Зоны действия источников теплоснабжения представлены ниже на схемах.

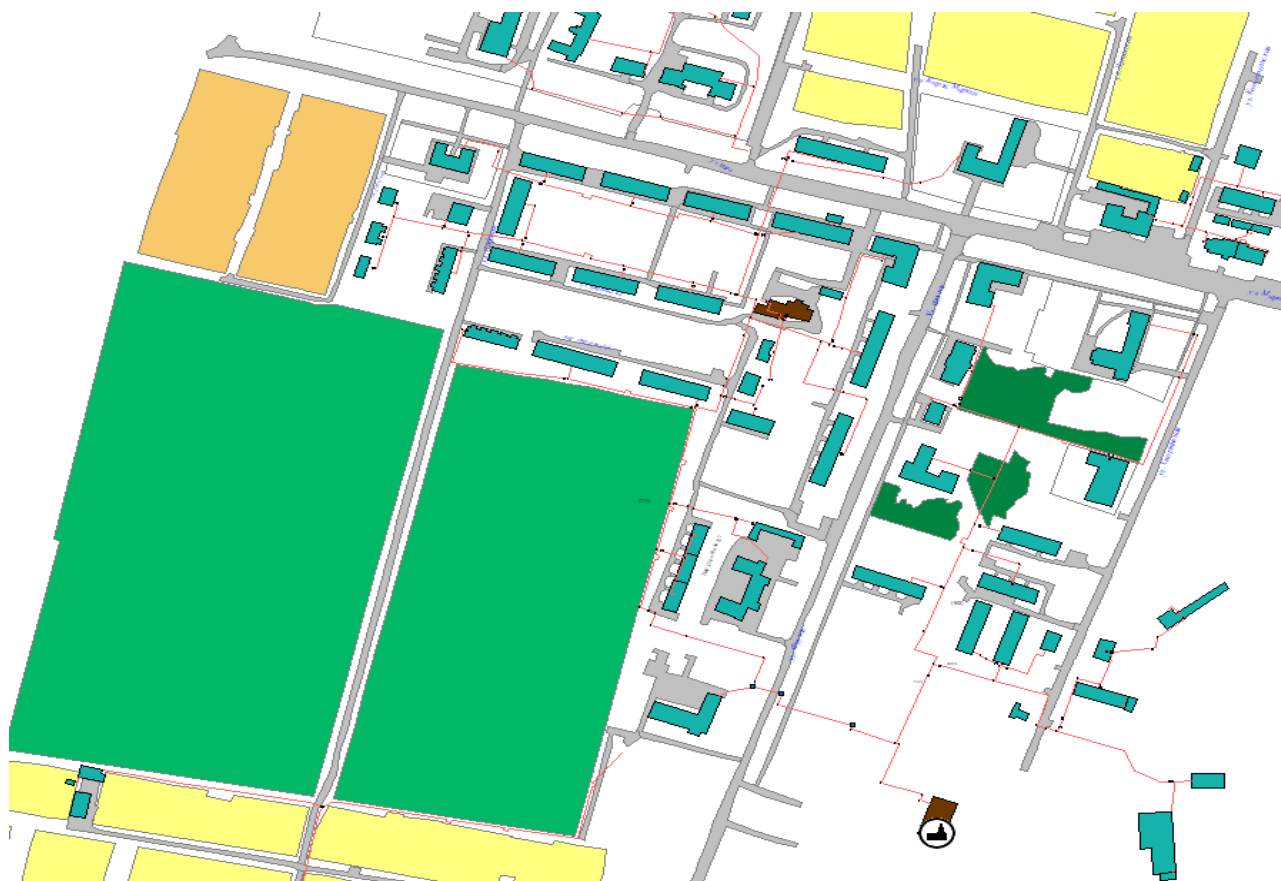
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Схема 1.4.1



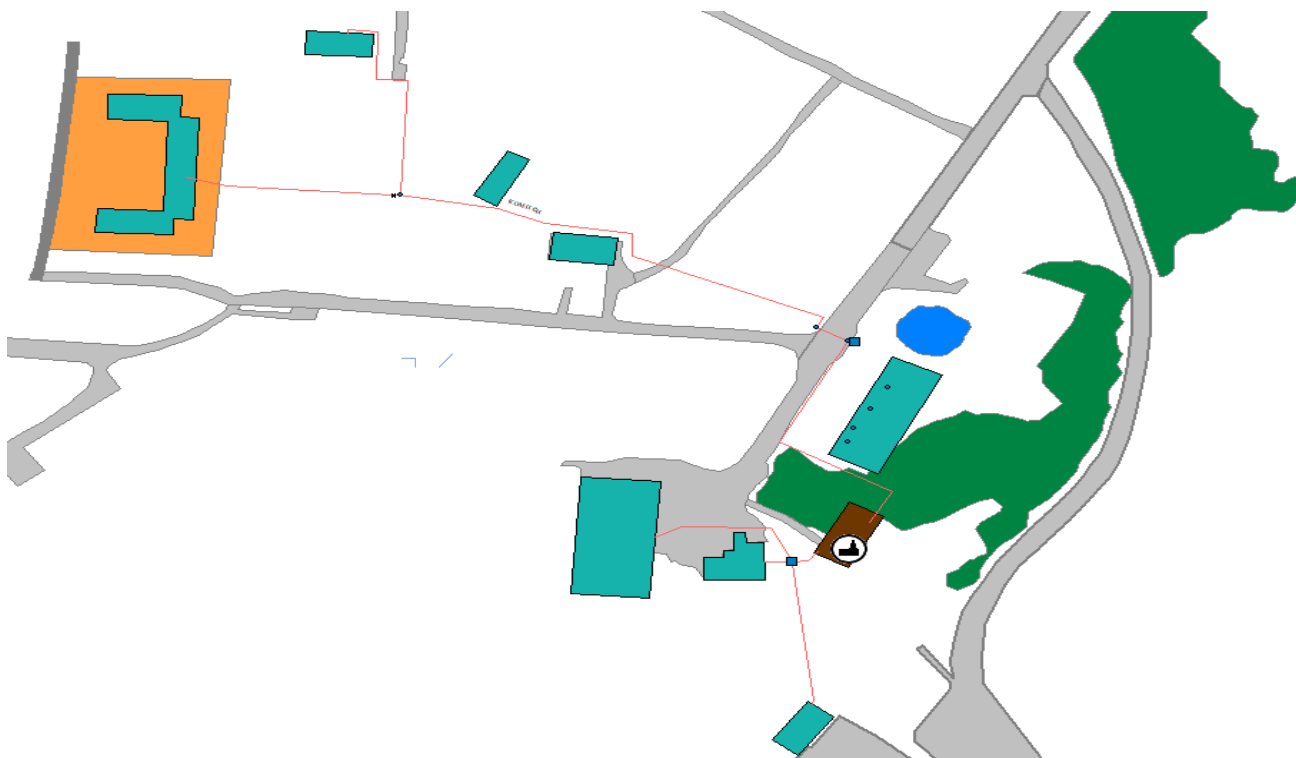
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Схема 1.4.2



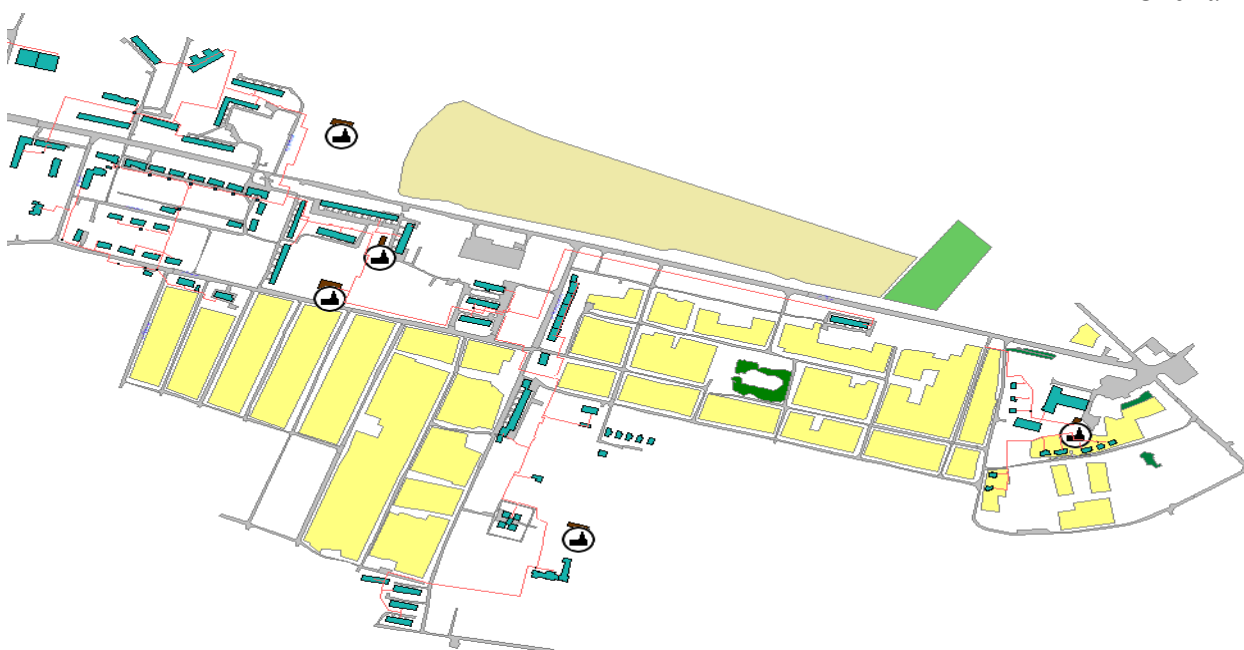
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Схема 1.4.3



Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Схема 1.4.4



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

Объемы потребления тепловой энергии с разделением по видам потребления за 2024 год по каждой котельной представлены в таблице 1.5.1, в таблице 1.5.2 представлены расчетные тепловые нагрузки.

Таблица 1.5.1

Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения за 2024 год, Гкал

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал									Всего суммарное потребление
		население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	8 056,456	-	8 056,456	1 792,224	-	1 792,224	1 555,941	-	1 555,941	11 404,621
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	11 142,947	-	11 142,947	1 039,033	-	1 039,033	1 346,225	-	1 346,225	13 528,205
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	676,987	-	676,987	620, 320	-	620, 320	61,100	-	61,100	1 358,407
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	15 314,816	-	15 314,816	1 814,150	-	1 814,150	2 248,030	-	2 248,030	19376,996
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	-	-	-	1 501,444	-	1 501,444	4,777	-	4,777	1 506,221
ИТОГО		35 191,206	-	35 191,206	6 767,171	-	6 767,171	5 216,073		5 216,073	47 174,450

Таблица 1.5.2

Тепловая нагрузка за 2024 год, Гкал/ч

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч									Всего суммарная нагрузка
		население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	3,7726			0,8443			0,2009			4,8178
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	4,8304			0,418			0,6662			5,9146
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	0,2824			0,296			0			0,5784
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	7,1031			0,7267			0,2788			8,1086
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	0			0,524			0,006			0,53
ИТОГО		15,9885			2,809			1,1519			19,9494

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

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии за 2024 год представлены в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3

Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии за 2024 год

Котельная	Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	2,14
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	2,65
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	0,25
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	3,58
ИТОГО	8,62

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

В России большую популярность получает индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в отдельно взятом помещении (частном доме или квартире).

Главным преимуществом подобных систем является большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит в среднем от получаса до часа времени, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

Переход на индивидуальное отопление собственниками жилых помещений.

В соответствии с п.15 ст.14 Федерального закона от 27.06.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и п.64 «Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», утв. постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. №2115, запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, работающих на природном газе, если они не отвечают следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры;
- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, погасании пламени горелки, падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;
- температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;
- давление теплоносителя - до 1 МПа;
- если с использованием таких источников осуществляется отопление менее 50 процентов общей площади помещений в многоквартирном доме.

Ниже приведен перечень жилых многоквартирных домов, допускаемых к переводу на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе:

Улица / переулок	дом, №
ул. Герцена	10

		10А
ул.	Калинина	7
		9
ул.	Мира	12
		16
		18
		19А
		20/65
		22/44
		32
		34
		36
		38
		40
		42
		46
		80
ул.	Садовая	3
		9
ул.	Строителей	2
		4
		6
ул.	Социалистическая	22
пер.	Парковый	2/1
		8
		10
		12
пер.	Октябрьский	8

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

На основании представленных данных о подключенной нагрузке к тепловым сетям источников теплоснабжения городского поселения рассчитаны значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом и представлены в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4

Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год

Котельная	Полезный отпуск в отопительный период, Гкал	Полезный отпуск в год, Гкал
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	11541,82	11541,82
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	14500,04	14500,04
Котельная по ул. Фрунзея ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1178,647	1178,647
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	18899,897	18899,897
ИТОГО	46120,404	46120,404

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

Ниже в таблице приведены нормативы отопления в многоквартирных и жилых домах с централизованными системами теплоснабжения при отсутствии приборов учета на территории г. Заволжск.

Нормативы отопления в многоквартирных и жилых домах с централизованными системами теплоснабжения при отсутствии приборов учета

Наименование объекта	Количество тепловой энергии, потребляемой за один отопительный период (Гкал.на 1 кв. м в отопительный период)	Норматив отопления из расчета платы за отопление равными долями в течение календарного года (Гкал.на 1 кв. м в месяц)	Норматив отопления из расчета платы в течение отопительного периода (Гкал.на 1 кв. м в месяц)
Жилые многоквартирные дома		0,018391	
ул.Социалистическая, д.1,2,3	0,206	0,017	0,029
ул.Чкалова, д.24а	0,199	0,0166	0,0284
ул.Мира, д.26а	0,140	0,012	0,020
пер. Бредихина, д.5	0,107	0,009	0,015

Горячее водоснабжение на территории г. Заволжск отсутствует.

ж) описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Величины расчетных значений тепловых нагрузок не превышает договорных тепловых нагрузок.

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах котельных составляет 40÷50% от суммы договорных величин нагрузок потребителей и нормативных потерь тепловой мощности в тепловых сетях.

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

Расчетные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельным городского поселения представлены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельных за 2024 год

Наименование показателя	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	7,93	9,34	1,03	10,32	
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	7,93	9,34	1,03	10,32	
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч	158,675	197,842	17,129	299,756	
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	256	116,38	173,117	857,683	
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	0	0	0	0	
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	4,818	5,921	0,581	8,13	
отопление, Гкал/ч	4,818	5,921	0,581	8,13	
вентиляция, Гкал/ч					
горячее водоснабжение, Гкал/ч					
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	4,818	5,921	0,581	8,13	
отопление, Гкал/ч	4,818	5,921	0,581	8,13	
вентиляция, Гкал/ч					
горячее водоснабжение, Гкал/ч					
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	3,112	3,419	0,449	2,19	
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч	3,112	3,419	0,449	2,19	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	7,93	9,34	1,03	10,32	
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	5,17	5,52	0,515	5,16	

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

Резервы тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 1.6.1. Дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке в 2024 году на источниках тепловой энергии не наблюдается.

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

Более детальный расчет 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 к потребителю представлена в электронной модели системы теплоснабжения г. Заволжск на базе Графико-информационном расчетном комплексе «Тепло Эксперт» для наладки тепловых и гидравлических режимов работы.

Результаты гидравлического расчета 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 к потребителю представлены в пункте «з» части 3 данной главы.

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

Дефицит тепловой энергии - технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Основные причины возникновения дефицита и снижения качества теплоснабжения:

1. Возникновение не покрываемых дефицитов или снижение нормативных резервов мощности может происходить при отказе теплоснабжающих организаций от выполнения инвестиционных обязательств и пере смотрение ими своих планов в меньшую сторону. Понятно, что модернизация основного оборудования является необходимым и постоянным аспектом деятельности любой теплоэнергетической компании, иначе износ и выбытие оборудования могут стать причиной снижения надежности теплоснабжения, причиной роста удельных издержек, а впоследствии и причиной дефицита мощности.

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

Возникновение существенных резервов тепловой мощности нетто связано в первую очередь с падением спроса на тепловую энергию.

Возможность расширения технологических зон действия от источников тепловой энергии приведена ниже в таблице.

Таблица 1.6.1

Наименование источника тепловой энергии	Резервная тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	Резерв по мощности, %	Расширение зоны теплоснабжения
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	3,311	35,44%	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	2,924	36,87%	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	0,226	21,94%	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1,915	18,56%	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	1,836	76,5%	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника

Как видно из представленной таблицы на всех источниках тепловой энергии г. Заволжск есть возможность расширения технологической зоны действия.

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

На источниках теплоснабжения г. Заволжска установлено оборудование химводоподготовки. Вода поступает из городского водопровода.

Балансы теплоносителя представлены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1

Балансы теплоносителя

Наименование котельной	Отпуск, т/год	Собств. нужды, т/год	Нормативные потери в сетях ООО «ГПТЭ», т/год	Нормативные потери в сетях МБУ «Волга», т/год	Сверхнорм. потери, т/год	Реализация, т/год
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1040	0	569,82	1314,2	0	418,185
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1431	0	369,76	926,6	0	906,063
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	233	0	115,72	25	52,933	39,347
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1948	0	1256,75	1677,9	0	911,199

Баланс производительности водоподготовительных установок представлен в таблице 1.7.2.

Таблица 1.7.2

Баланс производительности водоподготовительных установок за 2024 год

Параметр	Единицы измерения	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»
Производительность ВПУ	т/ч	4,97	1,9	4,97	5,5	0
Срок службы	лет	20	20	20	20	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	1х30	1х5	1х30	1х60	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0	0	0	0	н/д
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0

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

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

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 качестве основного топлива на источниках тепловой энергии применяется природный газ.

Топливный баланс котельных представлен в таблицах 1.8.1-1.8.2.

Таблица 1.8.1

Топливный баланс системы теплоснабжения котельных ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» за 2024 год

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Фактический удельный расход удельного топлива на отпуск, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент основного топлива	Израсходовано топлива		Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
				Всего, т. натурального топлива, тыс. м ³	Всего, в т. условного топлива (т.у.т.)	
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	157,07	1,165	1591,063	1853,058	8153
	диз. топливо	0	0	0	0	0
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	165,55	1,165	192,156	223,779	8152
	диз. топливо	0	0	0	0	0
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	153,85	1,164	1931,074	2248,664	8151
	диз. топливо	0	0	0	0	0
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	148,89	1,165	2526,071	2941,66	8152
	диз. топливо			0	0	
Итого	газ	152,92	1,165	6240,364	7267,161	8152
	диз. топливо					

Таблица 1.8.2

Топливный баланс системы теплоснабжения котельных ООО «СТЭК» за 2024 год

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент основного топлива	Израсходовано топлива		Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
				Всего, т. натурального топлива, тыс. м ³	Всего, в т. условного топлива (т.у.т.)	
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	газ		1,168	104,968	122,6	8174

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

В качестве резервного топлива на источниках теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» используется дизельное топливо. В качестве резервного топлива на котельной ЦРБ ООО «СТЭК» используется мазут.

Нормативные запасы топлива на котельных за 2024 год представлены в таблице 1.8.3.

Таблица 1.8.3

Нормативные запасы топлива на котельных за 2024 год

Наименование	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»
ННЗТ, м ³ натурального топлива	5,36	0	1,6	5,2	н/д
НЭЗТ, м ³ натурального топлива	256,2	33,1	282,8	380,4	н/д
ОНЗТ, м ³ натурального топлива	282,2	33,1	284,4	385,6	н/д

*Запасы топлива утверждены приказом Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 22.10.2021 г. №48/1-п.

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

На источниках теплоснабжения г. Заволжск используется природный газ.

г) описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на котельных не используются.

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

Описание видов топлива, значения низшей теплоты сгорания топлива по котельным представлено в таблицах 1.8.1-1.8.2, доля использования природного газа на котельных составляет 100 %.

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

На территории городского поселения преобладающим видом топлива является газ. Поставщиком газа является ООО «Газпром межрегионгаз Иваново».

ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается.

Часть 9 "Надежность теплоснабжения"

Повышение надежности системы коммунального теплоснабжения является одной из важнейших задач службы эксплуатации. Развитие крупных систем теплоснабжения, износ тепловых сетей, увеличение повреждаемости теплопроводов до 30-40 и более повреждений на 100 км в год приводит к снижению надежности теплоснабжения, значительным эксплуатационным затратам и отрицательным социальным последствиям. Повреждения на трубопроводах большого диаметра приводят к длительным перерывам в подаче теплоты целым жилым районам и к выходу из строя систем отопления в десятках зданий.

Надежность функционирования системы теплоснабжения должна обеспечиваться целым рядом мероприятий, осуществляемых на стадиях проектирования и строительства, а также в период эксплуатации.

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.

Ниже приведены определения терминов свойств, характеризующих надежность:

Безотказность - свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки.

Долговечность – свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

Ремонтпригодность – свойство объекта, заключающееся в приспособлении к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения технического обслуживания и ремонтов.

Сохраняемость – свойство объекта непрерывно сохранять исправное или только работоспособное состояние в течение и после хранения.

Устойчивоспособность – свойство объекта непрерывно сохранять устойчивость в течение некоторого времени.

Режимная управляемость – свойство объекта поддерживать нормальный режим посредством управления.

Живучесть – свойство объекта противостоять возмущениям, не допуская их каскадного развития с массовым нарушением питания потребителей.

Безопасность – свойство объекта не допускать ситуации, опасные для людей и окружающей среды.

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.

Наиболее слабым звеном системы теплоснабжения являются тепловые сети. Основная причина этого – наружная коррозия подземных теплопроводов, в первую очередь подающих линий водяных тепловых сетей, на которые приходится 80 % всех повреждений.

В настоящее время не имеется какой-либо общей теории надежности системы теплоснабжения, позволяющей оценивать надежность системы по всем или большинству показателей надежности, характеризующих в совокупности надежность системы. Отсутствуют какие-либо нормативные документы по надежности систем теплоснабжения. Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются

такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Интенсивность отказов определяется по зависимости

$$P = \Sigma M_{от} \cdot \text{пот} / \Sigma M_{п},$$

где $M_{от}$ – материальная характеристика участков тепловой сети, выключенных из работы при отказе, м²; пот – время вынужденного выключения участков сети, вызванное отказом и его устранением, ч; $\Sigma M_{п}$ – произведение материальной характеристики тепловой сети данной системы теплоснабжения на плановую длительность ее работы за заданный период времени (обычно за год).

Материальной характеристикой тепловой сети, состоящей из "n" участков является величина, представляющая сумму произведений диаметров трубопроводов на их длину в метрах (учитываются как подающие, так и обратные трубопроводы).

Относительный аварийный недоотпуск теплоты может быть определен по формуле

$$q = \Sigma Q_{ав} / \Sigma Q,$$

где $\Sigma Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск теплоты за год; ΣQ – расчетный отпуск теплоты всей системой теплоснабжения за год.

Указанные показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения. По динамике изменений этих показателей во времени (например, из года в год) можно судить о прогрессе или деградации надежности системы теплоснабжения.

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.

Также в целях обеспечения надежности теплоснабжения и повышения энергетической эффективности передачи тепловой энергии и теплоносителя необходимо провести реконструкцию тепловых сетей от источников теплоснабжения г. Заволжска.

а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Статистика отказов тепловых сетей за 2024 год представлена в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1

Статистика отказов тепловых сетей за 2024 год

Наименование источника теплоснабжения	2024 год
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	-
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	-
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	-
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	-
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	-

б) частота отключений потребителей

Повреждение участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости их отключения, признаются отказами в работе теплосети. К отказам приводят следующие повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, компенсаторов. Наиболее частые повреждения трубопроводов связаны с коррозией труб, особенно наружной, либо разрывом сварных швов.

Аварийных отключений групп потребителей тепловой энергии на протяжении последних трех отопительных сезонов не фиксировалось.

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

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой тепловой сети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы представлены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2

Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей, час
50	5
80	5
100	5
150	5
200	10
300	15

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

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности) отсутствуют.

д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

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

е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, соответствует установленным нормативам.

Отказов в работе тепловых сетей в 2024 году не было. Выявленные дефекты устранялись в рабочем порядке, время устранения от 1 до 4 часов.

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.

Адрес котельной	Оценка надежности	Система мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	надежная	-
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	надежная	-
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	надежная	-
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	надежная	-

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

Фактические технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций за 2024 год представлены в таблицах 1.10.1-1.10.2.

Таблица 1.10.1

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» за 2024 год (с НДС)

Наименование показателя	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	47 523,58
С коллекторов источника непосредственно потребителям, Гкал	45 668,23
в паре, Гкал	
в горячей воде, Гкал	45 668,23
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	47 523,58
в паре, Гкал	
в горячей воде, Гкал	47 523,58
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	43 162,79
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	41 007,65
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	66 780,27
Прибыль, тыс. руб.	3 418,62
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	154 369,33

Таблица 1.10.2

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии ООО «СТЭК» за 2024 год (с НДС)

Наименование показателя	ООО «СТЭК»
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал, всего, в том числе:	1575,48
С коллекторов источника непосредственно потребителям, Гкал	1575,48
в паре, Гкал	
в горячей воде, Гкал	1575,48
С коллекторов источника в тепловые сети, Гкал	1575,48
в паре, Гкал	
в горячей воде, Гкал	1575,48
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д
Прибыль, тыс. руб.	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д

Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"

а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами 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 утверждённых 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 приведена в таблицах 1.11.1-1.11.3.

Таблица 1.11.1

Динамика тарифов на тепловую энергию на 2022-2025 годы

Наименование организации	Тариф - 2022, руб./Гкал (без НДС)		Тариф - 2023, руб./Гкал (без НДС)*		Тариф - 2024, руб./Гкал (без НДС)		Тариф - 2025, руб./Гкал (без НДС)	
	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
ООО "Газпром теплоэнерго Иваново"								
для потребителей г. Заволжск	2 606,46	2 719,18	2 651,40	2 651,40	2 651,40	2 807,79	2 807,79	3 222,69
население, с учетом НДС	2 924,45	3 070,67	3 181,68	3 181,68	3 181,68	3 369,35	3 369,35	3 729,40
для теплоснабжающих и теплосетевых организаций	1 857,25	1 896,02	1 812,94	1 812,94	1 812,94	2 211,70	2 211,70	2 338,75
ООО "СТЭК"								
котельная ЦРБ	4 980,48	5 299,27	5 962,62	5 962,62	5 962,62	5 962,62	5 837,86	5 837,86

Таблица 1.11.2

Динамика тарифов на теплоноситель в виде горячей воды для потребителей на 2022-2025гг.

Наименование организации	Тариф - 2022, руб./Гкал (без НДС)		Тариф - 2023, руб./Гкал (без НДС)*		Тариф - 2024, руб./Гкал (без НДС)		Тариф - 2025, руб./Гкал (без НДС)	
	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
ООО "Газпром теплоэнерго Иваново"	83,95	86,62	92,65	92,65	92,65	117,74	72,77	72,77
ООО "СТЭК"	66,93	66,93	69,91	69,91	32,05	35,73	35,73	37,41

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

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, топливо, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в Департаменте энергетики и тарифов Ивановской области.

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.

За подключение к системе теплоснабжения г. Заволжск дополнительная плата не взимается.

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 в г. Заволжск взимается (здание по адресу г. Заволжск, ул. Спортивная, д.7А).

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:

- 1) наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения, городского округа;

- 2) 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;
- 3) 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) <...>;
- 4) 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.

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

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

Все системы теплоснабжения г. Заволжск находятся в удовлетворительном состоянии и готовы к производству тепловой энергии для теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха отопительного периода. Однако, согласно проведенного анализа существующего положения систем теплоснабжения, был выявлен ряд причин, способных снизить качество и эффективность теплоснабжения города, такие как:

- высокий процент износа тепловых сетей, в том числе изоляционных материалов (таблица 1.13.1), что одновременно с понижением качества теплоснабжения приводит к завышенным потерям тепловой энергии при передаче теплоносителя, основная причина плохого состояния тепловых сетей заключается в применении подземной канальной прокладки трубопроводов и использовании недолговечных теплоизоляционных материалов, фактический срок службы таких трубопроводов для магистральных сетей составляет 12-15 лет, распределительных и квартальных сетей — 7-8 лет, то есть значительно ниже нормативного, равного 25 годам

Отсутствует корректная наладка тепло-гидравлических режимов работы систем теплоснабжения, что приводит к повышенному расходу теплоносителя;

Высокий износ внутридомовых систем (большое количество отложений) и наличие внутренней разрегулировки в отдельных системах теплопотребления (в основном в многоквартирных домах);

Все вышеперечисленные причины приводят к увеличению ремонтного фонда и, как следствие, росту тарифа на отпущенную тепловую энергию.

Таблица 1.13.1

№ п/п	Участок	Необходимые мероприятия
	сеть от БМК по ул. Спортивная	

1	пер. Строителей, д.7 – п. Строителей, д.4	Требуется замена трубопровода Ø273мм, 340 п.м, сталь, замена изоляции на ППУ
2	от центральной линии до ул. Садовая, д.5	Требуется замена трубопровода в подземном исполнении Ø57, 80 п.м, с заменой запорной арматуры Ду50 2шт.
3	от теплового колодца до врезки во внутридомовую сеть ул. Спортивная, д.9а	Требуется замена трубопровода Ø57мм, 15п.м с заменой шаровых кранов 2шт. Ду50
4	от центральной линии до лица (ул. Мира, д.20)	Требуется замена трубопровода в подземном исполнении Ø89, 96 п.м.
сеть от БМК по ул. Калинина		
5	ул. Социалистическая, д.5	Необходимы работы по изолированию трубопровода в ППУ Ø57, 26 п.м.
6	ул. Калинина, д.5	Требуется замена трубопровода Ø57мм, 146 п.м, замена изоляции на ППУ
7	ул. Мира, д.29	Необходимы работы по изолированию трубопровода в ППУ Ø133мм, 24п.м.
8	ул. Мира, д.27 – детский сад №1	Необходимы работы по изолированию трубопровода в ППУ Ø76мм, 70 п.м.
9	пер. Бредихина, д.3 – детский сад №1	Необходимы работы по изолированию трубопровода в ППУ Ø133мм, 190 п.м.
10	от центральной теплосети до ул. Калинина д.31-33	Требуется замена трубопровода подземной прокладки Ø108мм 126 п.м.
11	ул. Мира, 26а	Требуется ремонт трубопроводов теплосетей в тепловом колодце с заменой арматуры 2шт. Ду80
12	ул. Мира,40 - Мира,28	Требуется прокладка надземной теплосети на ж/б блоках Ø89, н/ст
сеть от БМК по ул. Герцена		
13	от центральной линии до ул. Герцена,6	Требуется замена трубопровода Ø89, 134 п.м. с заменой запорной арматуры 2шт. Ду80
14	ул. Мира, д.19а	Требуется прокладка компенсатора в подземном исполнении Ø89, 18 п.м.
15	ул. Герцена д.8а	Требуется изоляция ППУ трубопровода у компенсатора
16	ул. Герцена, д.6а	Требуется замена подземного компенсатора Ø219, 22 п.м

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

Надежность системы теплоснабжения выражается частотой возникновения отказов и величиной снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы. 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.

Основной причиной, приводящей к снижению надежного теплоснабжения, является высокий процент износа тепловых сетей. Основная причина этого - наружная коррозия подземных теплопроводов, в первую очередь подающих линий водяных тепловых сетей, на которые, как показывает практика, приходится 80 % всех повреждений.

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Информация, необходимая для более подробного анализа надежности и безопасности по г. Заволжск отсутствует.

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.

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основной проблемой развития системы теплоснабжения г. Заволжск является отсутствие планомерного освоения территорий поселения в соответствии с Генеральным планом.

В настоящее время развитие систем теплоснабжения г. Заволжск происходит исключительно в логике решения локальных задач со сроком выполнения от двух до трех лет. Решить эту проблему поможет создание единой программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры г. Заволжск.

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

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не выявлено.

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

За последние три года предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения г. Заволжск не поступало.

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

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовым периодом для актуализации схемы теплоснабжения принят 2024 год. На конец базового периода теплоснабжение осуществляется от 5 котельных.

Объемы потребления тепловой энергии за 2024 год представлены в таблице 2.1, в таблице 2.2 представлены расчетные тепловые нагрузки.

Таблица 2.1

Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения за 2024 год

№ зон ы	Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, Гкал									Всего суммарное потребление, Гкал
		Население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	
1	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	35 191,206	0	35 191,206	5265,727	0	5265,727	5211,296	0	5 211,296	45668,229
2	ООО «СТЭК»				1501,444		1501,444	4,777		4,777	1 506,221

Таблица 2.2

Тепловая нагрузка за 2024 год

№ зо ны	Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Общая подключенная нагрузка, Гкал/ч
		Население		Объекты социальной сферы		Прочие потребители		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Отопление и вентиляция	ГВС	Отопление и вентиляция	ГВС	
1	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	15,9885		2,885		1,1459		19,4194
2	ООО «СТЭК»			0,523		0,006		0,530

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

Информация по приросту площадей к окончанию планируемого периода отсутствует.

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

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической

эффективности и, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

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

На основании данных по прогнозам приростов строительных фондов и отсутствия запросов по выдаче технических условий на технологическое подключение новых абонентов увеличение удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение не предусматривается.

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

Для рационального и эффективного использования энергоресурсов на территории поселения предложено сохранение существующей системы теплоснабжения с учетом того, что на территории поселения расширяется газораспределительная сеть, что позволит организовать отопление, горячее водоснабжение потребителей от индивидуальных газовых котлов. Предложения по реконструкции и новому строительству в отношении источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, не требуется. Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях поселения будет компенсирована индивидуальными источниками. Возможность передачи тепловой энергии от существующих источников тепловой энергии имеется.

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

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки будет осуществляться за счёт индивидуальных теплоисточников, работающих на газовом топливе.

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

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

ГЛАВА 3 "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"

При разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, 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 городского поселения не разрабатывается.

б) паспортизация объектов системы теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения городского 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 городского 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 городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения городского поселения не разрабатывается.

з) расчет показателей надежности теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения городского 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 городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения городского 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

Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных приведены в таблицах 4.1-4.5.

Таблица 4.1

Баланс тепловой мощности котельной по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново», Гкал/ч

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
Располагаемая тепловая мощность	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
Затраты тепла на собственные нужды	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179
отопление и вентиляция	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	5,627	5,627	5,627	5,627	5,627	5,627	5,627	5,627
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09

Таблица 4.2

Баланс тепловой мощности котельной по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново», Гкал/ч

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34
Располагаемая тепловая мощность	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34
Затраты тепла на собственные нужды	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери в тепловых сетях	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432
отопление и вентиляция	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432	2,432
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	6,799	6,799	6,799	6,799	6,799	6,799	6,799	6,799
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43

Таблица 4.3

Баланс тепловой мощности котельной по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново», Гкал/ч

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая тепловая мощность	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279
отопление и вентиляция	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,505	0,505	0,505	0,505	0,505	0,505	0,505	0,505

Таблица 4.4

Баланс тепловой мощности котельной по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново», Гкал/ч

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Располагаемая тепловая мощность	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Затраты тепла на собственные нужды	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Потери в тепловых сетях	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714
отопление и вентиляция	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	6,357	6,357	6,357	6,357	6,357	6,357	6,357	6,357
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06	5,06

Таблица 4.5

Баланс тепловой мощности котельной ЦРБ ООО «СТЭК», Гкал/ч

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Располагаемая тепловая мощность	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530
отопление и вентиляция	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Результаты гидравлического расчета (Пьезометрические графики) от котельных поселения представлены в пункте «з» части 3 Главы 1 данного документа.

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

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

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия централизованных источников тепловой энергии установлено, что мощность является избыточной. Дефицит тепловой мощности не наблюдается.

ГЛАВА 5 "МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"

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

Генеральным планом Заволжского городского поселения для повышения эффективности работы централизованной системы теплоснабжения в составе настоящей Схемы рассматриваются следующие варианты ее развития:

Вариант 1 (перспективный)

– Модернизация котельной по адресу: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Спортивная, 1а в части замены пластинчатых сетевых теплообменных аппаратов в количестве 2 шт.

– Создание Комплексной системы защиты информации (КСЗИ).

– Программа модернизации серверного оборудования.

– Модернизация котельной по адресу: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Герцена, 21б в части замены оборудования автоматизированной системы управления технологическим процессом на отечественное.

– Модернизация котельной по адресу: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Спортивная, 1а в части замены оборудования автоматизированной системы управления технологическим процессом на отечественное.

– Модернизация котельной по адресу: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Фрунзе, 2а в части замены оборудования автоматизированной системы управления технологическим процессом на отечественное.

– Модернизация котельной по адресу: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Калинина, 15 в части замены оборудования автоматизированной системы управления технологическим процессом на отечественное.

Вариант 2 (базовый)

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

б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Сравнивая 2 варианта развития схемы теплоснабжения в 1 варианте за счет вложенных инвестиций, мы получаем экономический эффект и увеличиваем надёжность системы теплоснабжения, во втором варианте мы не инвестируем средства соответственно организация не несет инвестиционных затрат, но 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, муниципального 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, муниципального округа, города федерального значения

В настоящей схеме теплоснабжения рекомендуется вариант 1 так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надежность теплоснабжения.

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

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

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.

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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

Потребители с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствуют.

в) сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлено в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Наименование источника тепловой энергии	Наличие бака-аккумулятора	
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	Общая емкость баков-аккумуляторов, м ³
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1	30
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1	5
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1	30
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	1	60
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	н/д	н/д

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

Сведения представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Расход подпиточной воды

Наименование источника тепловой энергии	Расход теплоносителя, м ³ /час	
	в рабочем режиме	в аварийном режиме
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	н/д	н/д
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром	н/д	н/д

Наименование источника тепловой энергии	Расход теплоносителя, м ³ /час	
	в рабочем режиме	в аварийном режиме
теплоэнерго Иваново»		
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	н/д	н/д
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	н/д	н/д
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	н/д	н/д

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

В таблице 6.3 представлен существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии.

Таблица 6.3

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети от котельных

Параметр	Ед. изм.	2024	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»									
Производительность ВПУ	м ³ /ч	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»									
Производительность ВПУ	м ³ /ч	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	1х5	1х5	1х5	1х5	1х5	1х5	1х5	1х5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»									
Производительность ВПУ	м ³ /ч	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30	1х30
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Параметр	Ед. изм.	2024	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»									
Производительность ВПУ	м ³ /ч	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	1х60	1х60	1х60	1х60	1х60	1х60	1х60	1х60
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»									
Производительность ВПУ	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

Определение условий организации централизованного 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.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений,

позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

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

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

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

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

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

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

На территории городского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории городского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствуют.

д) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют.

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

Предложения 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 предусматриваются.

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

Предложения для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматриваются.

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

Предложения для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматриваются.

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

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

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

В городе в перспективе планируется перевод потребителей от котельной ЦРБ ООО «СТЭК» на котельную БМК-9,2 МВт ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» расположенную по ул. Спортивная 1а путем строительства магистральной теплосети ориентировочной протяженностью 350 метров в двухтрубном исчислении. Данное мероприятие позволит отказаться от котельной ЦРБ ООО «СТЭК», а также дополнительно загрузить котельную ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» по ул. Спортивной 1а.

л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки. В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Согласно расчету балансов тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития, источники теплоснабжения не будут иметь дефицит тепловой мощности.

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

Мероприятия по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на расчетный срок не предусматриваются.

о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

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

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения экспертами были выполнены специальные технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии.

При расчетах выявлено, что радиус эффективного теплоснабжения – величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

Номограммы для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения приведены ниже к каждой котельной.

Обозначенная на номограммах линия темно синего цвета отражает максимальное расстояние от вновь подключаемых теплопотребляющих установок до источника теплоснабжения, при котором разность между дополнительными доходами и расходами в системе теплоснабжения будет равна нулю. В табличном виде данная зависимость представлена ниже для каждой котельной.

Представленные номограммы являются «рабочим инструментом» для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения от котельной. А именно, зона над линией темно синего цвета – эффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки доходы в системе превысят расходы), зона под линией темно синего цвета – неэффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки расходы в системе превысят доходы). При попадании в неэффективную зону необходимо рассмотреть альтернативные варианты теплоснабжения объектов теплопотребления (децентрализация, подключение к другому источнику теплоснабжения).

Важно отметить, что представленная функциональная зависимость рассчитана при условии, что условно-постоянные расходы источника теплоснабжения при подключении дополнительной нагрузки останутся неизменными (изменения состава оборудования для подключения дополнительной нагрузки не потребуется), кроме этого, не потребуется

реконструкции тепловых сетей от источника теплоснабжения до точки подключения нового объекта теплопотребления.

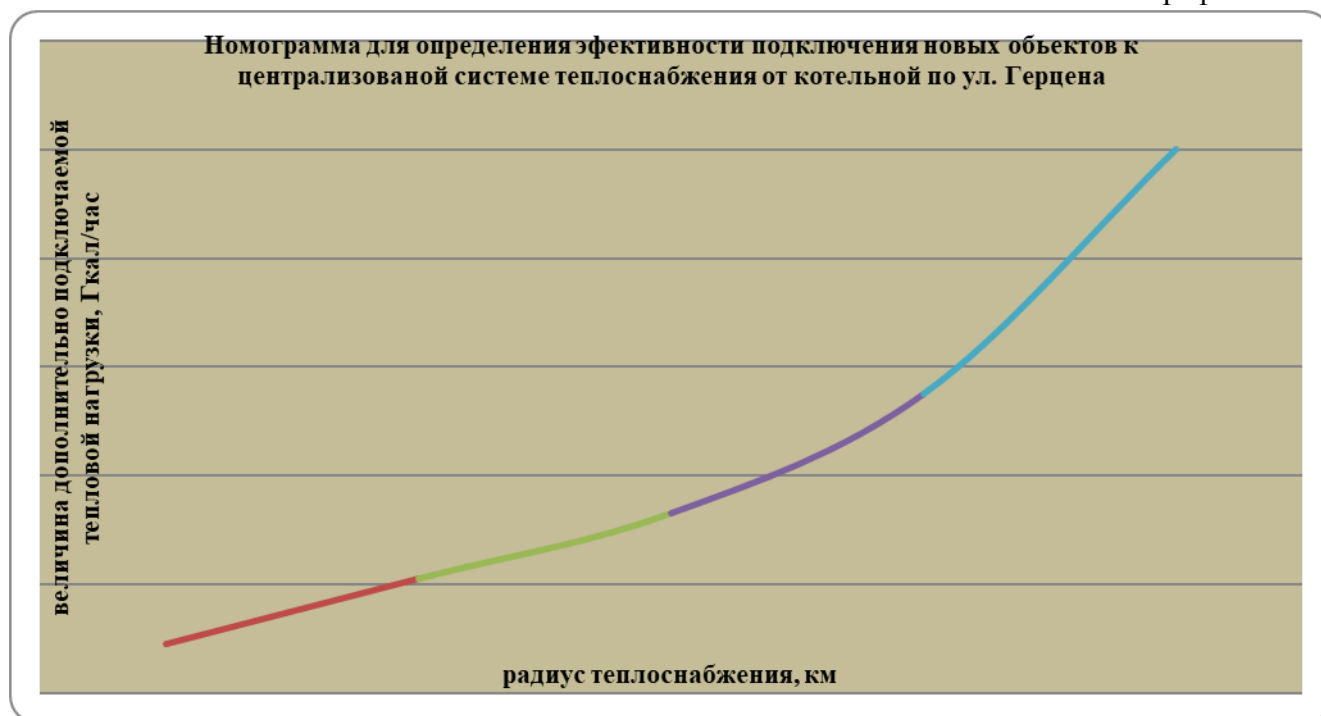
Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Таблица 7.1

Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,47
0,21	1,01
0,33	1,50
0,55	1,61
1	2,63

График 7.1

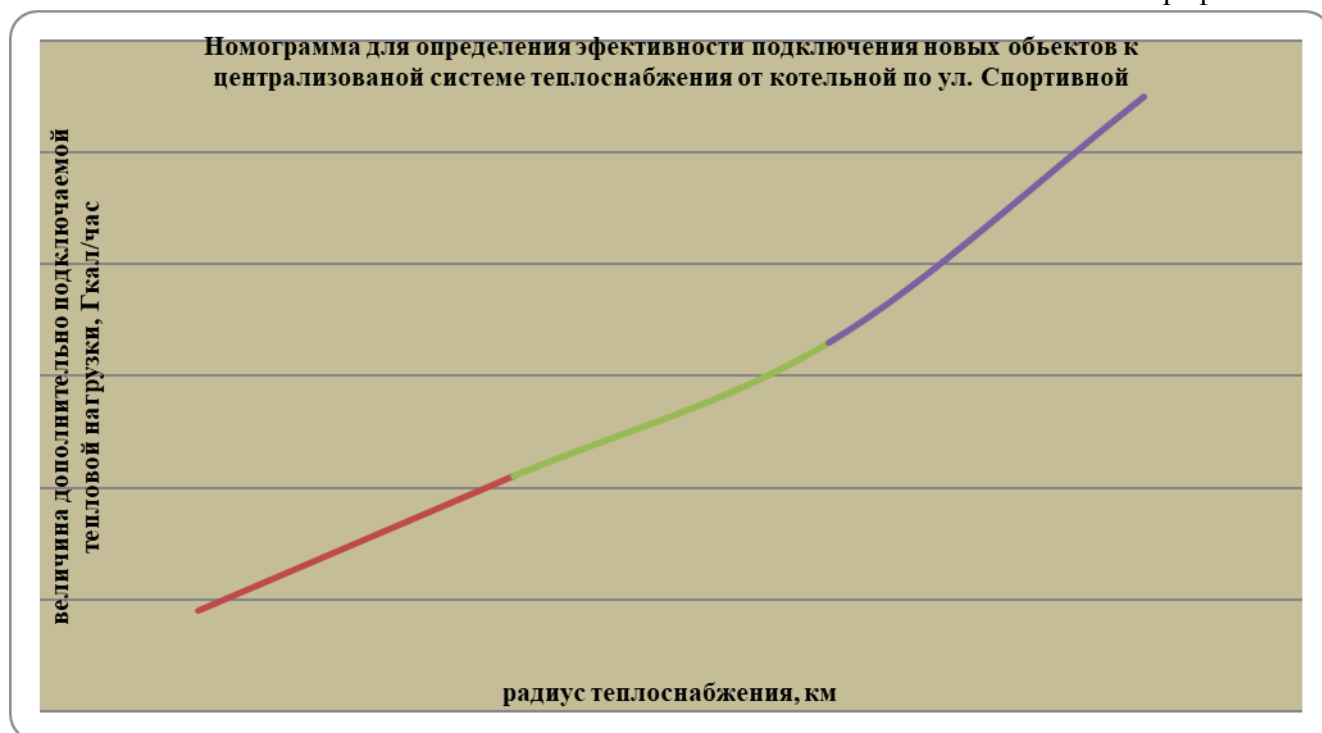


Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Таблица 7.2

Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,47
0,21	1,01
0,33	1,50
0,55	1,61



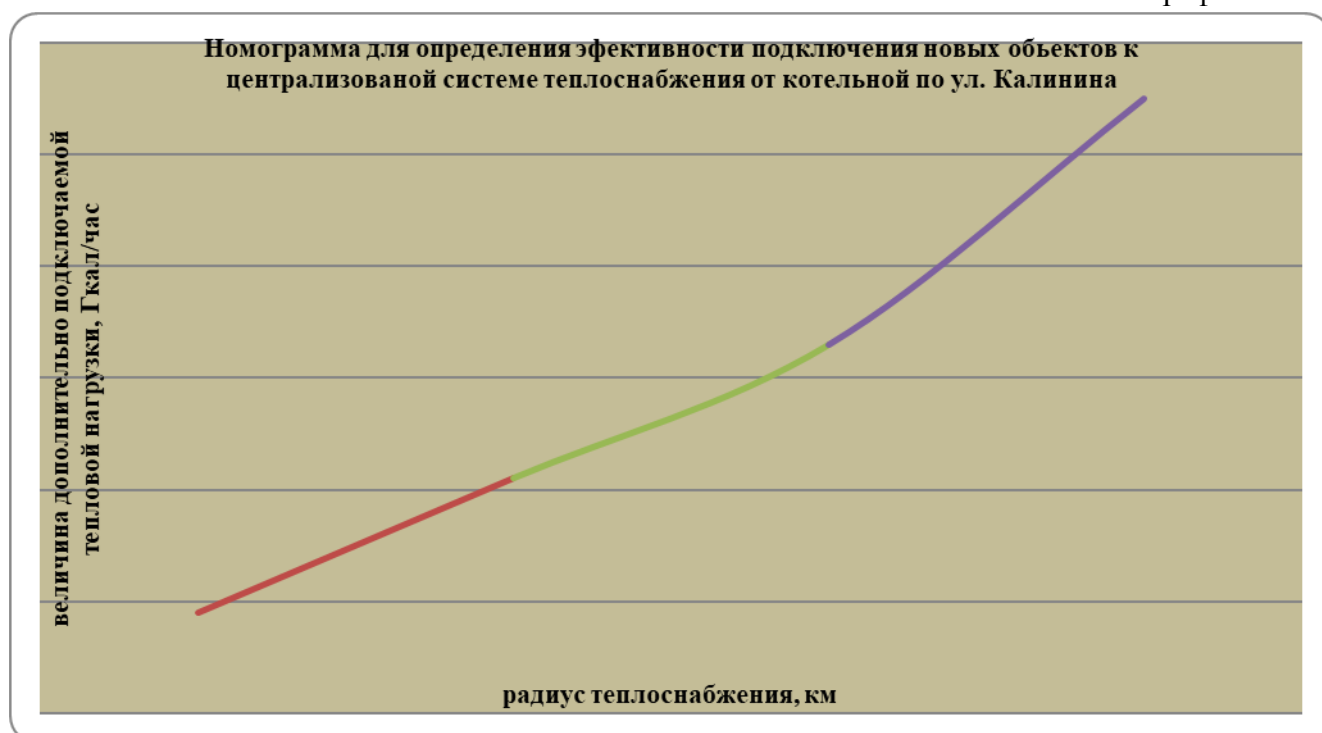
Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Таблица 7.3

Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,47
0,21	1,01
0,33	1,50
0,55	1,61

График 7.3



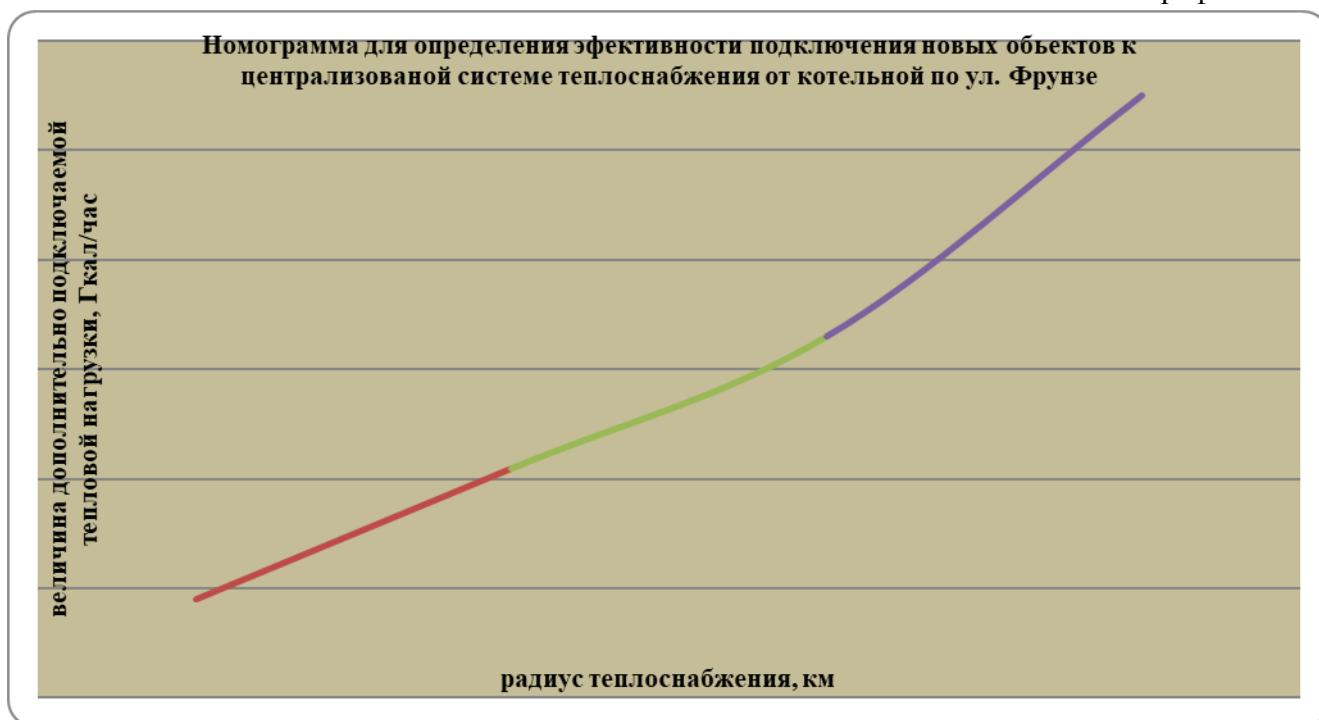
Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

Таблица 7.4

Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,47
0,21	1,01
0,33	1,50
0,55	1,61

График 7.4

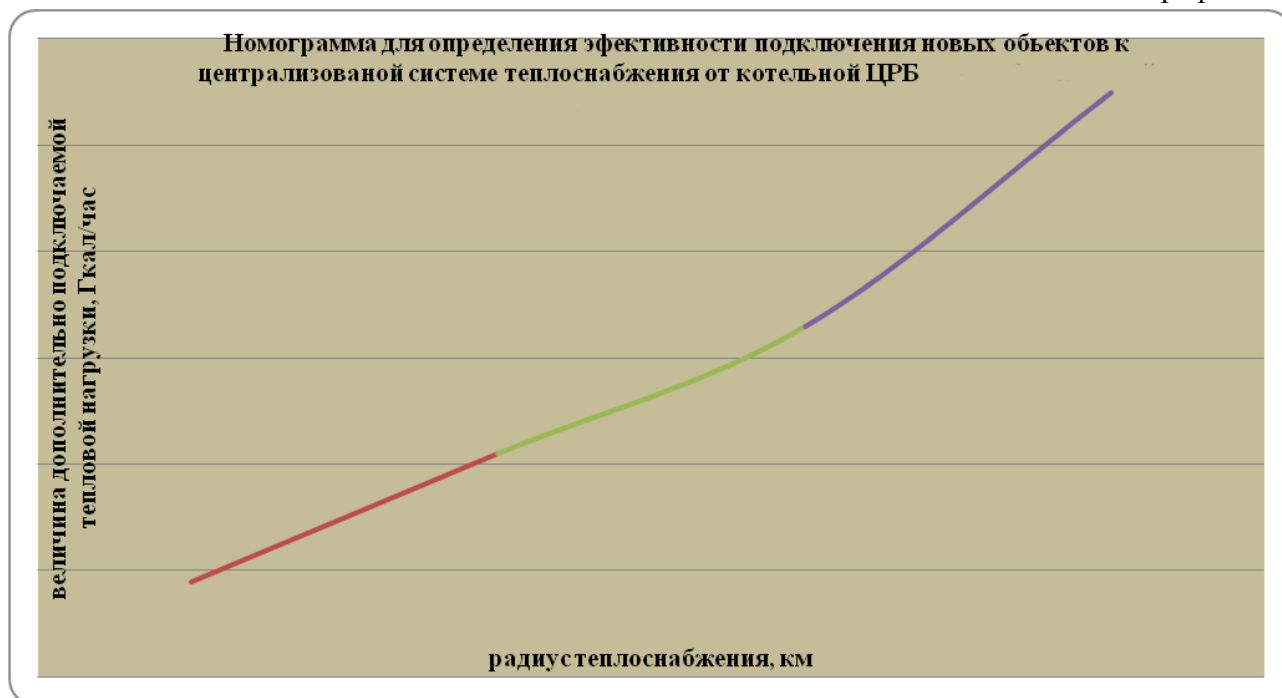


Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»

Таблица 7.5

Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,47
0,21	1,01
0,33	1,50
0,55	1,61



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

Строительство источников тепловой энергии не предусмотрено.

ГЛАВА 8 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ"

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

Зоны с дефицитом тепловой мощности отсутствуют, реконструкция и строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком не планируется.

б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки планируется исходя из перспективного расположения потребителей.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников теплоснабжения, не планируется.

При наличии таких условий распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии осуществляется на конкурсной основе, в соответствии с критерием минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии источниками тепловой энергии, определяемыми в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, на основании заявок организаций, владеющих источниками тепловой энергии, и нормативов, учитываемых при регулировании тарифов в области теплоснабжения на соответствующий период регулирования.

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

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

е) предложения 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 не предусматриваются.

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

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

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

Строительство и реконструкция насосных станций не предусматривается.

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), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА 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 городского поселения закрытая система теплоснабжения.

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

На территории городского 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 городского поселения закрытая система теплоснабжения.

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

На территории городского 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 городского 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 городского 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

Централизованные источники теплоснабжения городского поселения в качестве основного вида топлива используют природный газ.

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлены в таблице 10.1.

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлен в таблице 10.2.

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлены в таблице 10.3.

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлены в таблице 10.4.

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период представлен в таблице 10.5, в летний период в таблице 10.6.

Таблица 10.1

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	11585	11585	11585	11585	11585	11585	11585
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	13910	13910	13910	13910	13910	13910	13910
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	19065	19065	19065	19065	19065	19065	19065
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	газ	1303,64	1303,64	1303,64	1303,64	1303,64	1303,64	1303,64
Всего газ			47303,64	47303,64	47303,64	47303,64	47303,64	47303,64	47303,64
ИТОГО			47303,64	47303,64	47303,64	47303,64	47303,64	47303,64	47303,64

Таблица 10.2

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	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	газ	138,2	138,2	138,2	138,2	138,2	138,2	138,2

Таблица 10.3

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	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	1813,1	1813,1	1813,1	1813,1	1813,1	1813,1	1813,1
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	2229,8	2229,8	2229,8	2229,8	2229,8	2229,8	2229,8
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	2812,1	2812,1	2812,1	2812,1	2812,1	2812,1	2812,1
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	газ	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1
Всего газ			7257,2	7257,2	7257,2	7257,2	7257,2	7257,2	7257,2
ИТОГО			7257,2	7257,2	7257,2	7257,2	7257,2	7257,2	7257,2

Таблица 10.4

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

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива, тыс. м ³						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	1552,3	1552,3	1552,3	1552,3	1552,3	1552,3	1552,3
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	1909,1	1909,1	1909,1	1909,1	1909,1	1909,1	1909,1
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	2407,6	2407,6	2407,6	2407,6	2407,6	2407,6	2407,6
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	газ	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2
Всего газ			6213,4	6213,4	6213,4	6213,4	6213,4	6213,4	6213,4

Таблица 10.5

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

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива, м³						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	245,3	245,3	245,3	245,3	245,3	245,3	245,3
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	273,7	273,7	273,7	273,7	273,7	273,7	273,7
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	418,0	418,0	418,0	418,0	418,0	418,0	418,0
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	газ	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Всего газ			1025,5	1025,5	1025,5	1025,5	1025,5	1025,5	1025,5

Таблица 10.6

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (летний период)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива, м³						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	газ	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»	газ	-	-	-	-	-	-	-
Всего газ			-	-	-	-	-	-	-

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

В качестве резервного топлива на источниках теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» используется дизельное топливо. В качестве резервного топлива на котельной ЦРБ ООО «СТЭК» используется мазут.

Нормативные запасы топлива на котельных за 2024 год представлены в таблице 10.7.

Таблица 10.7

Нормативные запасы топлива на котельных за 2024 год

Наименование	Котельная по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная по ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Котельная ЦРБ ООО «СТЭК»
ННЗТ, м ³ натурального топлива	5,36	0	1,6	5,2	н/д
НЭЗТ, м ³ натурального топлива	256,2	33,1	282,8	380,4	н/д
ОНЗТ, м ³ натурального топлива	282,2	33,1	284,4	385,6	н/д

*Запасы топлива утверждены приказом Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 22.10.2021 г. №48/1-п.

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

На источниках теплоснабжения г. Заволжск используется природный газ.

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

На источниках теплоснабжения г. Заволжск используется природный газ.

Доля использования природного газа на котельных составляет 100 %.

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

На территории городского поселения преобладающим видом топлива является газ.

е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается.

ГЛАВА 11 "ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

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

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 «Требований к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность». В СП 124.13330.2012 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

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

- источника теплоты $P_{ИТ} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{ТС} = 0,9$;
- потребителя теплоты $P_{ПТ} = 0,99$;
- СЦТ в целом $P_{СЦТ} = 0,97 \times 0,9 \times 0,99 = 0,86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

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

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилых и общественных зданий до 12 °С;
- промышленных зданий до 8 °С.

Третья категория – остальные потребители. Например, временные здания и сооружения, вспомогательные здания промышленных предприятий, бытовые помещения и т.п.

При актуализации схемы теплоснабжения статистика отказов тепловых сетей не предоставлялась.

б) обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

При подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах и бесканальной прокладке величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже +12°С в течение ремонтно-восстановительного периода после отказов принимается в соответствии с таблицей 11.1.

Таблица 11.1

Допускаемое снижение подачи теплоты в зависимости от диаметра теплопроводов и расчетной температуры наружного воздуха

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч	Расчетная температура наружного воздуха t_0 , °С				
		-10	-20	-30	-40	-50
		Допускаемое снижение подачи теплоты, %				
300	15	32	50	60	59	64
400	18	41	56	65	63	68
500	22	49	63	70	69	73
600	26	52	68	75	73	77
700	29	59	70	76	75	78
800 – 1000	40	66	75	80	79	82
1200 – 1400	До 54	71	79	83	82	85

Время ликвидации аварий в значительной мере зависит от наличия запасных частей и материалов, необходимых для этого. Поэтому особое внимание уделяется поддержанию необходимого запаса материалов, деталей, узлов и оборудования.

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей.

Тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов, включая магистральные, разводящие трубопроводы и абонентские ответвления, подвергаются испытаниям на максимальную температуру теплоносителя 1 раз в 5 лет. Целью испытаний водяных тепловых сетей на расчетную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры до расчетных значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности элементов тепловой сети.

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию. Испытания проводятся по отдельным, отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водоподогревательных установках, системах теплоснабжения и открытых воздушниках у потребителей. При испытании на гидравлическую плотность давление в самых высоких точках сети г. Заволжск доводится до пробного (1,25 рабочего), но не ниже 1,6 МПа (16 кгс/см²). Температура воды в трубопроводах при испытаниях не превышает 45°С.

Для дистанционного обнаружения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки под слоем грунта на глубине до 3-4 м в зависимости от типа грунта и вида дефекта используются течеискатели.

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

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06.05.2011 г. № 354.

в) обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, показатели рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Потребители с малой нагрузкой, либо значительно удаленные от источника и не имеющие резервных веток теплоснабжения исключаются из расчета, т.к. в аварийном режиме нет возможности обеспечить их достаточным количеством тепла. Предлагается

установить у данных потребителей индивидуальные резервные источники тепла, обеспечивающие температуру внутреннего воздуха не ниже допустимой.

При расчетном режиме данные потребители могут быть обеспечены расчетными расходом и температурой теплоносителя, а при сниженных параметрах в аварийном режиме существенно снижаются параметры теплоносителя на вводе, следовательно, и температура внутреннего воздуха.

Участки с значительным превышением расчетного потока отказа над потоком отказа при начальной интенсивности рекомендуются к перекладке. Наибольшее значение потока отказов имеют участки с большой его протяженностью. При наличии на участке запорной арматуры участок делится на более мелкие, что приведет к снижению потока отказов и времени восстановления.

Если сеть тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается. Наибольшие значения относительного количества отключенной нагрузки имеют головные участки теплосети. Чем выше данные значения, тем большее влияние имеет данных участков на надежность системы в целом. Нулевые значения имеют участки закольцованных сетей, т.к. отключение данных участков не приводит к полному отключению потребителей, и участки, подключенная нагрузка которых относительно суммарной по сети незначительна.

В тепловых сетях, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию сети с выходом из строя элемента кольцевой части соответствует свой уровень подачи тепла потребителям.

При отказах любого элемента, связанного с потребителем, во время проведения аварийно-восстановительных работ температура внутри зданий снижается. Снижение температуры внутреннего воздуха в аварийных ситуациях регламентировано СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» и ограничено минимально-допустимым значением 12 °С для жилых зданий. Следовательно, в зависимости от температур наружного воздуха, ограничен период восстановления системы теплоснабжения. При превышении расчетного времени восстановления над нормативное необходимо дополнительное секционирование тепловой сети.

Результат расчета средней вероятности безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода, относительно конечного потребителя составляет 0,988. Расчеты показывают, что вероятность безотказной работы магистрального теплопроводов выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012.

г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Пропускная способность трубопроводов достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

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

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

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 ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ"

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

Оценка величины необходимых инвестиций в сфере теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» представлена в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации

№ п/п	Наименование мероприятий	Год начал а реали зации	Год оконча ния реализа ции	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС							
				Плановые расходы			Профинан сировано к 2025 году	Финансирование в т.ч. по годам			Остаток финансиро вания
				Всего:	в том числе:			2025	2026	2027	
ПИР	СМР										
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:											
Всего по группе 1											
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей											
Всего по группе 2											
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников											
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей											
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения за исключением тепловых сетей											
3.2.1. Модернизация котельной по адресу: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Спортивная, 1а в части замены пластинчатых сетевых теплообменных аппаратов в количестве 2 шт.		2024	2025	15891,639		15891,639	0	15891,639	0	0	0
Всего в группе 3		2024	2025	15891,639		15891,639	0	15891,639	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятий	Год начал а реали зации	Год оконча ния реализа ции	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС							
				Плановые расходы			Профинан сировано к 2025 году	Финансирование в т.ч. по годам			Остаток финансиро вания
				Всего:	в том числе:			2025	2026	2027	
ПИР	СМР										
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения											
Всего в группе 4											
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения											
Всего в группе 5											
Группа 6. Мероприятия, предусматривающие капитальные вложения в объекты основных средств и нематериальные активы регулируемой организации, обусловленные необходимостью соблюдения регулируемыми организациями обязательных требований, установленных законодательством Российской Федерации и связанных с осуществлением деятельности в сфере теплоснабжения, включая мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, безопасности критической информационной инфраструктуры.											
6.1. Приобретение и установка нового серверного оборудования: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Мира, д.1		2025	2025	1676,116		1676,116		1676,116	0	0	
Всего в группе 6		2025	2025	1676,116		1676,116		1676,116	0	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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

К внебюджетному финансированию могут быть отнесены заемные средства.

Собственные средства энергоснабжающих предприятий

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей.

Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие ее составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую являются дефицитным активом.

Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

– тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 МВт и более;

- тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;
- плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии со ст. 23 закона «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», п.2 развитие системы теплоснабжения поселения или муниципального округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или муниципального округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или муниципального округа.

Согласно п.4 реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Важное положение установлено также ст.10 «Сущность и порядок государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)», п.8, который регламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций. В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов).

Необходимым условием принятия такого решения является утверждение инвестиционных программ теплоснабжающих организаций в порядке, установленном Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

Правила утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения должны быть утверждены Правительством Российской Федерации, однако в настоящее время существует только проект постановления Правительства РФ.

Проект Правил содержит следующие важные положения:

1. Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

2. Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с органами местного самоуправления поселений, округов.

3. В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проекты, целесообразность реализации которых обоснована в схемах теплоснабжения соответствующих поселений, округов.

4. Инвестиционная программа составляется по форме, утверждаемой федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации.

Относительно порядка утверждения инвестиционной программы указано, что орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации:

- обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация не приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям на территории субъекта РФ;

- обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), но при этом сокращение инвестиционной программы приводит к сохранению неудовлетворительного состояния надежности и качества теплоснабжения, или ухудшению данного состояния;

- вправе отказать в согласовании инвестиционной программы в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), при этом отсутствуют обстоятельства, указанные в предыдущем пункте.

Заемные средства

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

Средства материнской компании привлекаются на условиях заемного финансирования, но для их получения не требуется предоставления гарантий.

Бюджетное финансирование

Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных целевых программ.

Согласно опубликованному проекту, целью Программы является повышение уровня надежности поставки коммунальных ресурсов и эффективности деятельности организаций коммунального хозяйства при обеспечении доступности коммунальных услуг для населения.

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. Плата за подключение устанавливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения. Она рассчитывается на основании Постановления Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов.

Таблица 12.2

Финансовый план

№ п/п	Источник финансирования	Расходы на реализацию инвестиционной программы (тыс. руб. без НДС) (с использованием прогнозных индексов цен)							
		по видам деятельности (при наличии нескольких регулируемых видов деятельности, указывается каждый в отдельном столбце, для которого проектируется инвестиционная программа)		Всего	по годам реализации (указывается по каждому году реализации, на который проектируется инвестиционная программа, в отдельном столбце)				
		Производство тепловой энергии и ГВС	Вид деятельности		2025	2026	2027	2028	2029
1	Собственные средства ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	17 567,746		17 567,746	17 567,746				
1.1.	амортизационные отчисления с выделением результатов переоценки основных средств и нематериальных активов	1 350,204		1 350,204	1 350,204				
	В том числе по мероприятиям: <i>Приобретение и установка нового серверного оборудования: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Мира, д.1</i>								
1.2.	расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	325,911		325,911	325,911				
	В том числе по мероприятиям: <i>Приобретение и установка нового серверного оборудования: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Мира, д.1</i>								
1.3.	экономия расходов			0,0					
1.3.1.	достигнутая в результате реализации мероприятий инвестиционной программы			0,0					
1.3.2.	связанная с сокращением потерь в тепловых сетях, сменой видов и (или) марки основного и (или) резервного топлива на источниках тепловой энергии, реализацией энергосервисного договора (контракта) в размере, определенном по решению регулируемой организации,			0,0					
1.4.	плата за подключение (технологическое присоединение) к системам централизованного теплоснабжения (раздельно по каждой системе, если регулируемая организация эксплуатирует несколько таких систем)			0,0					
1.5.	расходы на уплату лизинговых платежей по договору Финансовой аренды (лизинга)			0,0					
2.	Иные собственные средства, за исключением средств, указанных в разделе 1			0,0					
3	Средства, привлеченные на возвратной основе			0,0					
3.1.	Кредиты			0,0					

№ п/п	Источник финансирования	Расходы на реализацию инвестиционной программы (тыс. руб. без НДС) (с использованием прогнозных индексов цен)							
		по видам деятельности (при наличии нескольких регулируемых видов деятельности, указывается каждый в отдельном столбце, для которого проектируется инвестиционная программа)		Всего	по годам реализации (указывается по каждому году реализации, на который проектируется инвестиционная программа, в отдельном столбце)				
		Производство тепловой энергии и ГВС	Вид деятельности		2025	2026	2027	2028	2029
3.2.	займы организаций	15 891,639		15 891,639	15 891,639				
	В том числе по мероприятиям: <i>Модернизация котельной по адресу: Ивановская область, г. Заволжск, ул. Спортивная, 1а в части замены пластинчатых сетевых теплообменных аппаратов в количестве 2 шт.</i>								
3.3.	прочие привлеченные средства			0,0					
4.	Бюджетные средства по каждой системе централизованного теплоснабжения с выделением расходов концедента на строительство, модернизацию и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения по каждой системе централизованного теплоснабжения ПРИ наличии таких расходов			0,0					

в) расчеты экономической эффективности инвестиций

В настоящий момент не существует законодательно закрепленных правил и методик определения совокупного экономического эффекта от реализации всех мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения и учитывающих различные интересы и возможности всех участников схемы, а на их основе – выбора наиболее оптимального варианта схемы теплоснабжения.

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на выполнение мероприятий, обусловленных физической (дефицит тепловых мощностей), технической (критичный износ существующих тепловых мощностей и теплосетей) и качественной (не соответствующие требованиям и нормам параметры теплоносителя) необходимостью, а также на выполнение требований законодательства.

Следует отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения имеет целью – поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект (относительно капитальных затрат на ее реализацию) и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций в данную группу в схеме теплоснабжения не приводится.

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

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

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

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

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

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

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

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении их в Департаменте энергетики и тарифов Ивановской области.

ГЛАВА 13 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"

Индикаторы развития систем теплоснабжения включает следующие показатели:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- 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, города федерального значения);
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии;
- 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.

В таблицах 13.1-13.5 приведены значения индикаторов развития систем теплоснабжения городского поселения.

Таблица 13.1

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной по ул. Спортивная ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	346,2	346,2	346,2	346,2	346,2	346,2	346,2
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т/(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 13.2

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной по ул. Герцена ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	216,8	216,8	216,8	216,8	216,8	216,8	216,8
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т/(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 13.3

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной ул. Фрунзе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т/(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 13.4

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной ул. Калинина ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	309,8	309,8	309,8	309,8	309,8	309,8	309,8
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т/(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 13.5

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной ЦРБ ООО «СТЭК»

№ п/п	Индикатор	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т/(кВт*ч)	0	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	0	0	0	0	0	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-

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

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

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 таблицах 13.1-13.5.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

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 таблицах 13.1-13.5.

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

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 таблицах 13.1-13.5.

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 таблицах 13.1-13.5.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 13.1-13.5.

ГЛАВА 14 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ"

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

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

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

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

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

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

ГЛАВА 15 "РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ"

В соответствии со статьёй 4 пункт 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 ФЗ «О теплоснабжении» Правительство Российской Федерации сформулировало правила организации теплоснабжения. В правилах, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, предписаны права и обязанности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, иных владельцев источников тепловой энергии и тепловых сетей, потребителей в сфере теплоснабжения. Из условий повышения качества обеспечения населения тепловой энергией в них предписана необходимость организации единых теплоснабжающих организаций (ЕТО). При разработке схемы теплоснабжения предусматривается включать в неё обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, требованиям, установленным Постановлениями Правительства о 22.02.2012 № 154 и от 08.08.2012 № 808.

В соответствии со статьёй 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьёй 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Решения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации.

Основные положения по организации ЕТО в соответствии с Правилами заключаются в следующем:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением – органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, муниципального округа (гл. 2 ст. 3);

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций), Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, муниципального округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию (гл. 2 ст. 4);

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, муниципального округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, заявку на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности. К заявке прилагаются бухгалтерская отчётность, составленная на последнюю отчётную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии;

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил (гл. 2 ст. 6);

5. В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или другом законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала;

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчётности, составленной на последнюю отчётную дату перед подачей заявки на присвоение статуса ЕТО, с отметкой налогового органа о ее принятии (гл. 2 ст. 9);

6. Способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения (гл. 2 ст. 10);

7. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности согласно гл. 2 ст. 12 обязана:

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

потребителей тепловой энергии с учётом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче, распределённой в соответствии со схемой теплоснабжения;

8 Границы зоны деятельности ЕТО согласно гл. 2 ст. 19 могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах городского поселения представлен в таблице 15.1.

Таблица 15.1

Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО
1	Котельная по ул. Спортивная	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»
2	Котельная по ул. Герцена	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	
3	Котельная по ул. Фрунзе	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	03	
4	Котельная по ул. Калинина	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	04	
5	Котельная ЦРБ	ООО «СТЭК»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	05	

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

Согласно постановления администрации Заволжского городского поселения Заволжского муниципального района Ивановской области от 05.08.2016 № 286 «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 Заволжского городского поселения наделена организация – общество с ограниченной ответственностью «Газпром теплоэнерго Иваново».

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

Таблица 15.2

Реестр единых теплоснабжающих организаций

№ ЕТО	Наименование ЕТО	Код зоны деятельности	Источник тепловой энергии в зоне деятельности
1	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	01	Котельная по ул. Спортивная
		02	Котельная по ул. Герцена
		03	Котельная по ул. Фрунзе

№ ЕТО	Наименование ЕТО	Код зоны деятельности	Источник тепловой энергии в зоне деятельности
		04	Котельная по ул. Калинина
		05	Котельная ЦРБ

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

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, муниципального округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории городского поселения приведен в таблице 15.3.

Таблица 15.3

Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающих (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная по ул. Спортивная	7,93	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Собственность	-	01	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	«Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808
2	Котельная по ул. Герцена	9,34	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Собственность	-	02	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	«Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808
3	Котельная по ул. Фрунзе	1,03	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Собственность	-	03	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	«Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808
4	Котельная по ул. Калинина	10,32	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Собственность	-	04	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	«Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808
5	Котельная ЦРБ	2,4	ООО «СТЭК»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Собственность	-	05	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	«Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808

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

Информация о поданных заявках отсутствует.

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

Зона действия ЕТО – территория городского поселения.

ГЛАВА 16 "РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

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

Реестр проектов нового строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии (мощности), включенных в Схему теплоснабжения городского поселения, формирующих группу 001.01.00.000 «Источники теплоснабжения», представлен в таблице 12.1.

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

Реестр проектов нового строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, включенных в Схему теплоснабжения городского поселения, формирующих группу 001.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них», представлен в таблице 12.1.

в) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия по данному пункту на территории городского поселения не предусматриваются.

ГЛАВА 17 "ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

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

Замечаний и предложений не поступало.

б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечаний и предложений не поступало.

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

Замечаний и предложений не поступало.

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

а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения

Таблица 19.1

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему 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
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
Глава 17 "Оценка экологической"	Глава доработана в связи с изменениями постановлению

Наименование раздела	Краткое содержание изменения
безопасности теплоснабжения"	Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. от 17 октября 2024 г. № 1388., 18 марта 2025 г. № 326
Глава 18 "Замечания и предложения к проекту 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

Планируемые мероприятия отсутствуют.