

УТВЕРЖДАЮ
Глава администрации
Рогнединского района
Брянской области

_____ Дороденков А.И.
« » _____ 2020 г.

**АКТУАЛЬНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОГНЕДИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
РОГНЕДИНСКОГО РАЙОНА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2020 ДО 2031 ГОДА**

Книга 2: Обосновывающие материалы

г. Брянск
2020 г.

Оглавление

ПАСПОРТ АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	8
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «РОГНЕДИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ».....	9
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	14
ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	14
а) зоны действия производственных котельных	14
б) зоны действия индивидуального теплоснабжения	17
ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	18
а) структура основного оборудования.....	18
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки ...	19
в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	19
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	20
д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	20
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок	21
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	21
з) среднегодовая нагрузка оборудования	22
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	22
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	22
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	22
ЧАСТЬ 3. «ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ»	23
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	23
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	25
в) нагрузки потребителей по котельным.....	25
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	26
д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	26
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	26
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их.....	26
соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	26
з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	26
и) статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	29
к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	29
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	29
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) т/сетей	29
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии ... (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	29
о) оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 5 лет при отсутствии приборов учета тепловой энергии	33
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	33
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.....	33
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	34
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	34

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	34
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	34
ЧАСТЬ 4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	36
ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	37
а) значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	37
б) случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	37
в) значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	37
г) существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	37
ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛООВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛООВОЙ ЭНЕРГИИ	38
а) балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов	38
б) резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии	38
в) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	38
г) причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	38
д) резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	39
ЧАСТЬ 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	40
а) утвержденные балансы 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	40
б) утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	40
ЧАСТЬ 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛООВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ	41
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	41
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	41
в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	41
г) анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	41
ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	42
а) описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	42
б) анализ аварийных отключений потребителей	47
в) анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	47
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	47

ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	48
ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	49
а) динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 4 года.....	49
б) плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	49
в) плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	49
ЧАСТЬ 12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	51
а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	51
б) описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	51
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	51
г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	51
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	51
ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	52
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	52
б) прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий .	53
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	54
г) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	55
д) 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.....	55
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	55
ж) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	56
з) прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей	56
к) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....	58
ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	60
ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	60

а) балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	60
б) балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии.....	60
в) 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 магистрального вывода.....	61
г) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	61

**ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ
ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ
ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ62**

**ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ63**

а) определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	63
б) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	67
в) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	68
д) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии	68
е) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	68
ж) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	68
з) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	68
Не предусматривается.	68
и) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	68
к) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа .	69
л) обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	69
м) расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения	69

**ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И
СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....70**

а) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	70
б) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	70
в) строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	70
г) строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. Ошибка! Закладка не определена.	

д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	71
е) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	71
ж) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с.....	71
ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	72
а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.....	72
б) расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.....	72
ГЛАВА 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	73
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	73
б) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	73
ГЛАВА 9.1. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	73
а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	73
б) предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	73
в) расчеты эффективности инвестиций.....	74
г) расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ.....	74
ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	75
ГЛАВА 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	78
а) предложения по ликвидации, консервации и реконструкции котельных.....	78
б) осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	78
в) наличие дефицита нагрузки котельных и переключение ряда потребителей на другие источники теплоснабжения.....	78
ГЛАВА 12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	79
ГЛАВА 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ.....	80
а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	80
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	81
Проблемы по газификации источников тепловой энергии в МО «Рогнединское городское поселение» отсутствуют.....	81
в) предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	81
г) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве,.....	81
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	82

е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	82
Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей Схемой теплоснабжения не предусмотрены.	82
ж) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	82
ГЛАВА 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	83
а) целевые показатели работы теплоисточника.....	83
Б) ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ РЕСУРСОСНАБЖЕНИЯ	83
В) ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	83
г) целевые индикаторы для мониторинга реализации схемы теплоснабжения	84
д) надёжность и качество ресурсоснабжения характеризует динамика изменения	85
ГЛАВА 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	85

Паспорт актуализированной схемы теплоснабжения

Наименование схемы	Актуализированная Схема теплоснабжения муниципального образования «Рогнединское городское поселение» Рогнединского района Брянской области на 2020 год и на период до 2031 года.
Основание для разработки схемы	–Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2019); – Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 N 190-ФЗ; – Приказ Министерства регионального развития РФ от 7 июня 2010 года N 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»; –Генеральный план муниципального образования; – Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 N 261-ФЗ; –Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
Заказчики схемы	Администрация Рогнединского района Брянской области
Основные разработчики схемы	ООО «НП ТЭКтест-32»
Цели актуализации схемы	–Обеспечение развития систем централизованного теплоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2031 года. –Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по теплоснабжению и горячему водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики. –Улучшение качества работы систем теплоснабжения и горячего водоснабжения. – Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Сроки и этапы реализации актуальной схемы	Первая очередь – 2024 год; Расчетный срок – 2031 год.
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	–Снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения к концу 2031года. Реконструкция, наладка и шайбирование тепловых сетей. –Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии во всех домах, подключенных к системе централизованного теплоснабжения к концу 2031году.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

«Рогнединское городское поселение»

Рогнединского района Брянской области

Рогнединский район, как муниципальное образование, представляет собой часть территории Брянской области. Рогнединский район расположен на севере Брянской области, граничит с Дятьковским, Жуковским, Убровским районами Брянской области, Рославльским районом Смоленской области, Куйбышевским районом Калужской области. Административный центр - поселок Рогнедино. Территория района занимает площадь 1051 квадратных километров. Лесами занято 26 процентов территории района. Климат района умеренно-континентальный.

В состав муниципального образования входят одно городское: МО «Рогнединское городское поселение» и пять сельских поселений: МО «Вороновское сельское поселение», МО «Селиловичское сельское поселение», МО «Тюнинское сельское поселение», МО «Федоровское сельское поселение», МО «Шаровичское сельское население». Плотность населения 7.4 человека на 1 кв.км.

Рогнедино — посёлок городского типа, административный центр Рогнединского района Брянской области России. Население — 2933^[1] чел. (2018).

Расположен в 96 км к северо-западу от Брянска, в 15 км к северу от железнодорожной станции Дубровка.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» климат умеренно-континентальный, с теплым летом и умеренно-холодной зимой. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) + 19,3°C, средняя минимальная самого холодного месяца -7,8°C, расчетная температура для проектирования отопления равна -26°C, вентиляции соответственно -2,0°C, при скорости ветра 2,9 м/с. Продолжительность отопительного периода 199 дней.

На рисунке 1 представлено расположение границ Рогнединского муниципального района

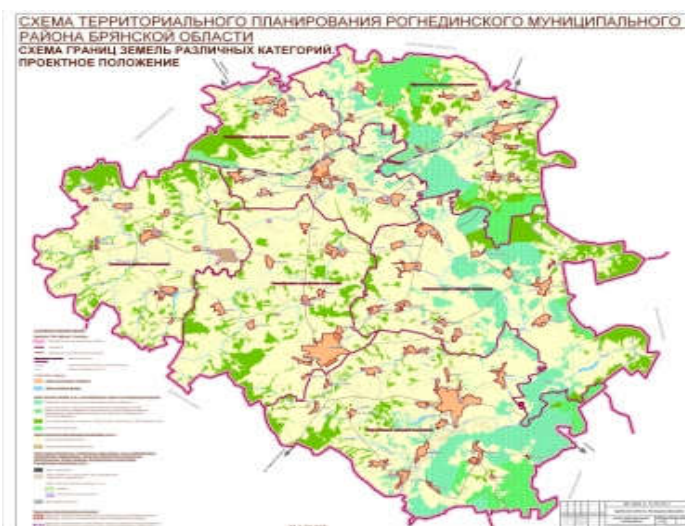


Рисунок 1 – Расположение границ Рогнединского муниципального района

Схема актуализируется в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с изменениями и дополнениями от 19.12.2016 г.;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями на 12 июля 2016 г.;
- Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 г. № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» с изменениями и дополнениями от 07 марта 2017 г.;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» с изменениями и дополнениями на 4 февраля 2017 г.;
- Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» с изменениями и дополнениями на 24 января 2017 г.;
- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006 г.;

Для расчета основных градостроительных параметров развития территории принят следующий прогноз численности постоянного населения МО «Рогнединское городское поселение»:

- на 2024 год: 3600 человека;
- на 2031 год: 3700 человек.

В соответствии с этапами реализации Генплана (положение о территориальном планировании) новые объекты социальной сферы не планируются к введению на территории МО «Рогнединское городское поселение» до 2025 года и на расчетный срок 2031 год.

Проведение капитального строительства объектов, подключаемых к системе теплоснабжения на территории МО «Рогнединское городское поселение» до 2025 года и на расчетный срок 2031 год не планируется.

Жилая застройка населенных пунктов муниципального образования в основном представлена частными домами.

Таблица 1 – обеспеченность жилищного фонда

Наименование и обозначение функциональной зоны	Описание функциональной зоны	Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь	Этажность	Максимальный процент застройки в границах земельного участка
1	2	3	4	5
Жилые зоны				
Зона застройки индивидуальными жилыми домами	жилая зона, предназначенная для размещения индивидуальных (одноквартирных) жилых домов предельной высотой до 12 метров, что позволяет строить в данной зоне 2-х этажные жилые дома на высоком цоколе с мансардным этажом. Данным жилым домам характерно наличие приусадебного жилого участка площадью 4-9 соток, а для зон нового жилого строительства – 12 – 25 соток. Хранение личного автотранспорта осуществляется на территории земельных участков, гостевая парковка также осуществляется на указанной территории. Благоустройство и озеленение территорий земельных участков относится к обязанностям их владельцев и должно занимать не менее 30% от площади земельного участка, что позволяет говорить о высокой степени благоустроенности зон с подобной застройкой. Плотность населения в данных территориях колеблется в зависимости от площади придомовых земельных участков от 12 до 36-40 чел/га.	Площадь от 4 до 25 соток	1-2 этажа	50

**Актуальная схема теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение»
Рогнединского района Брянской области на 2020-2031 гг.**

1	2	3	4	5
Зона застройки малоэтажными жилыми домами	зоны застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами в 1-2 этажа, включая мансардный. Максимальная плотность жилого фонда для указанной зоны составляет 3000 тыс.кв. м/га. В данной зоне допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, объектов дошкольного, начального общего и среднего (полного) общего образования, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, гаражей, объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду	1. Минимальная площадь участка отдельно стоящего дома - 400 м ² . 2. Минимальная площадь участка многоквартирного жилого дома – 1000 м ² .	1-2 этажа	75

Характеристика элементов климата приводится по данным метеостанции г. Брянск на основании СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями №1, 2), дата введения 29.05.2019 г. и отражены в таблице 2, таблице 3, таблице 4.

Таблица 2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,4	-6,6	-1,2	7,0	13,6	16,9	18,4	17,2	11,7	5,6	-0,4	-5,0	5,8

Таблица 3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,4	3,2	3,2	3,1	3,0	2,7	2,5	2,4	2,5	2,7	2,8	3,2	2,9

Таблица 4 – Климатическая характеристика по метеостанции г. Брянск

№	Параметры	Показатели
<i>Климатические параметры холодного периода года</i>		
1.1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	- 30
1.2	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	- 27
2.1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	- 26
2.2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	- 24
3	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	- 12
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	- 42
5	Средне суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	5,6
6	Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	199 сут. - 2,0°С
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	84
8	Количество осадков за ноябрь-март, мм	210
9	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю

*Актуальная схема теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение»
Рогнединского района Брянской области на 2020-2031 гг.*

№	Параметры	Показатели
<i>Климатические параметры теплого периода года</i>		
10	Барометрическое давление, гПа	990
11	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	21
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	25
12	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	23,8
13	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	38
14	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	9,6
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 час. наиболее теплого месяца, %	58
17	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	438
18	Преобладающее направление ветра за июнь-август	3

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

ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) зоны действия производственных котельных

Централизованное теплоснабжение городского поселения осуществляется от 1 источника, расположенного в п. Рогнедино. Котельная находится на балансе ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Общая установленная мощность котельной системы теплоснабжения составляет 5,34 Гкал/час. Протяженность тепловых сетей составляет 4149,0 м в двухтрубном исчислении (в том числе 2,833 км сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго»). Суммарная подключенная нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 2,335 Гкал/час. Основным и единственным топливом для котельной являются газ.

Зона действия котельной в МО «Рогнединское городское поселение» включает в себя 1 технологическую зону теплоснабжения. Расположение зоны действия котельной на территории МО «Рогнединское городское поселение» указано в таблице 5.

Таблица 5 – Зоны действия производственных котельных

№	Населенный пункт	Котельная	Собственник котельной (баланс)
1	п. Рогнедино	пер. 1 Первомайский	ГУП «Брянсккоммунэнерго»

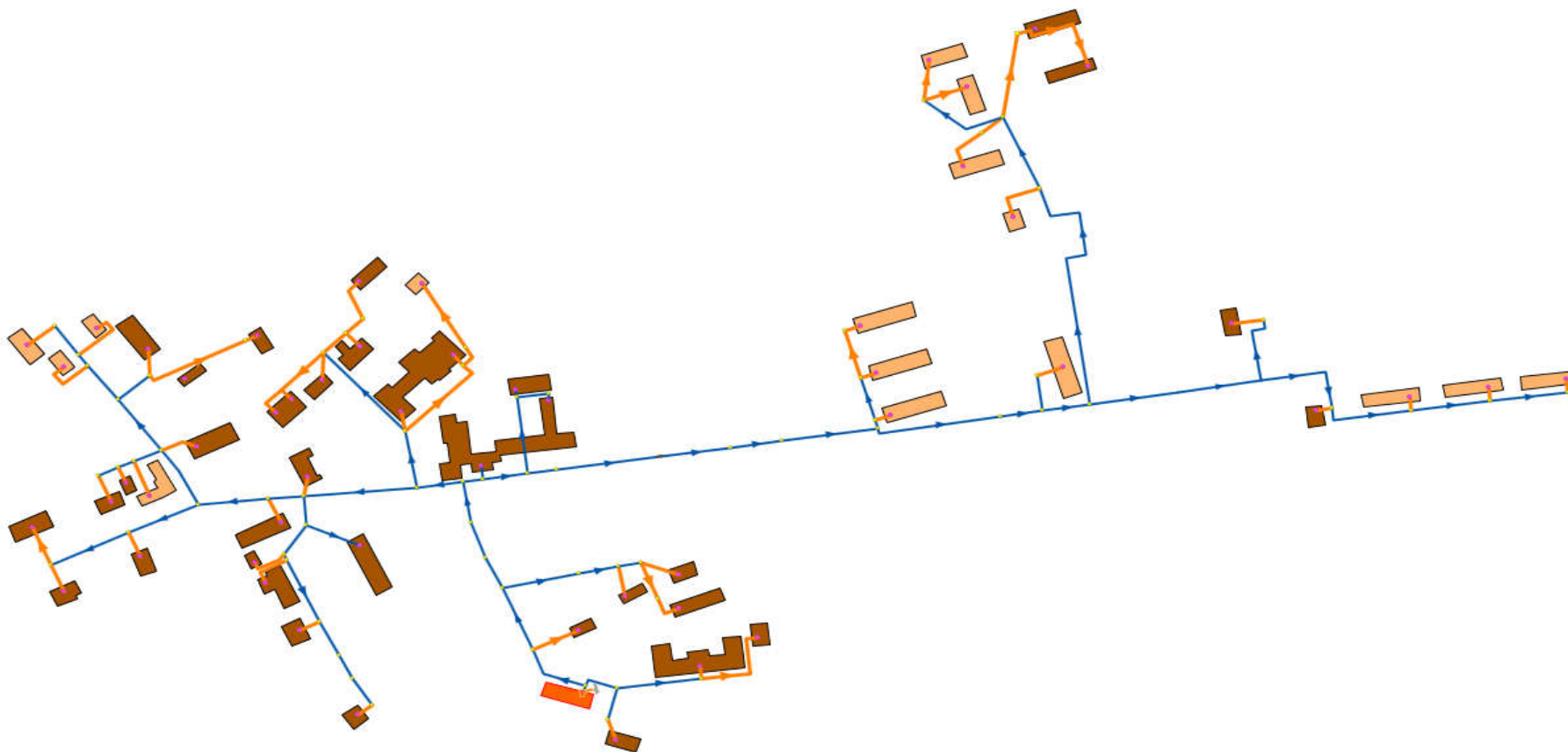


Рисунок 2 – Актуальная схема тепловых сетей технологической зоны пер. 1 Первомайский, находящиеся на балансе потребителей (выделены оранжевым цветом)

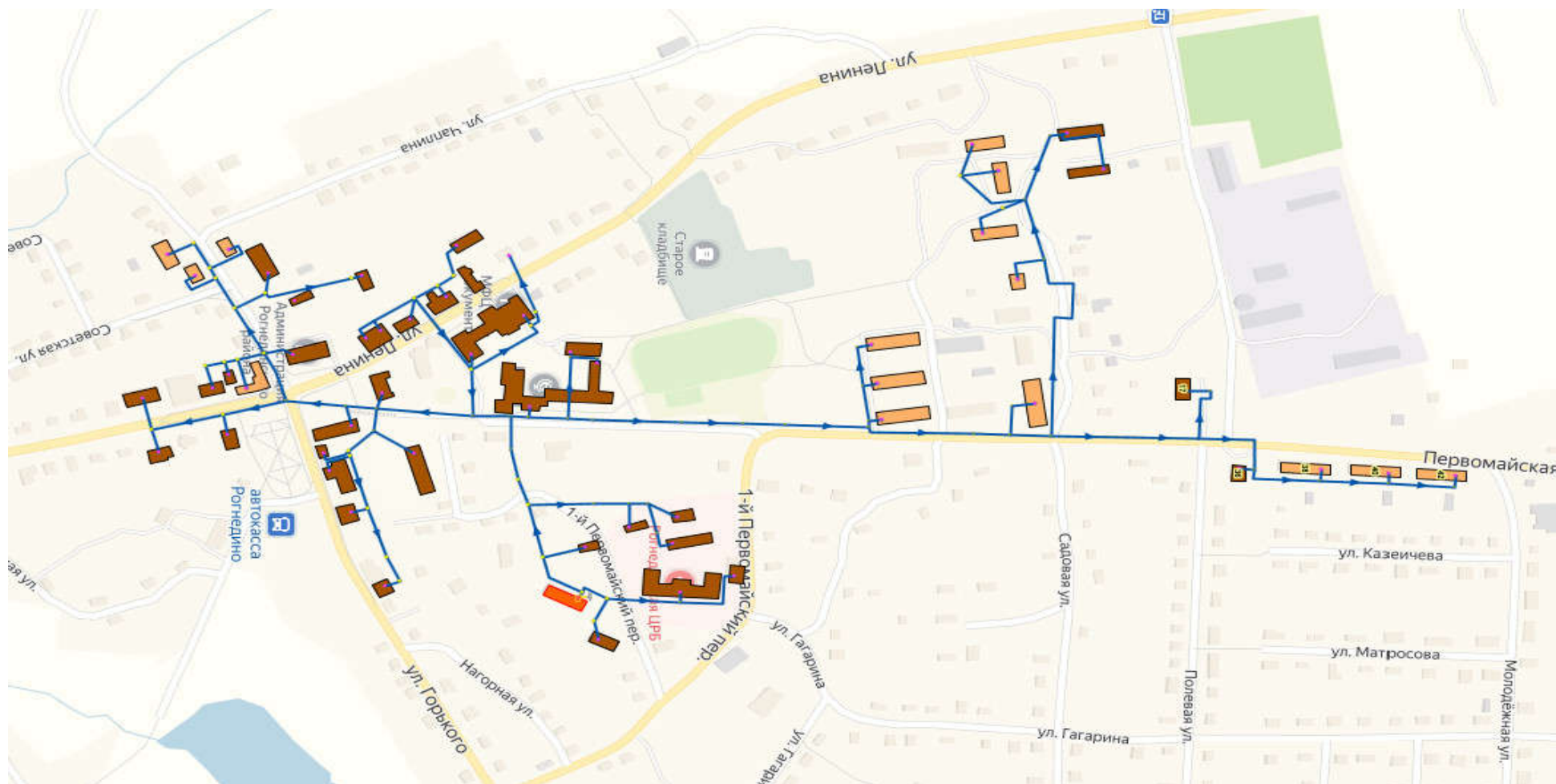


Рисунок 2.1 – Актуальная схема тепловых сетей технологической зоны котельная пер. 1 Первомайский

б) зоны действия индивидуального теплоснабжения

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки большая часть потребителей МО «Рогнединское городское поселение» не имеют централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд газовые котлы малой мощности. Так же распространены электрические обогреватели. Теплофикационные установки размещаются в специальных пристройках (помещениях). Котлы имеют в своем комплексе дополнительный контур для приготовления горячей воды.

В зоны действия индивидуального теплоснабжения входят жилые здания, которые не подключены к централизованной системе теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение». В соответствии с увеличением площади жилой застройки планируется расширение зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории МО «Рогнединское городское поселение» существует 1 технологическая зона теплоснабжения.

а) структура основного оборудования

п. Рогнедино, котельная пер. 1 Первомайский (технологическая зона №1)

В технологической зоне №1 источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу п. Рогнедино пер. 1 Первомайский. Котельная находится на балансе ГУП «Брянсккоммунэнерго». Котельная обеспечивает теплом жилую застройку, общественные здания. Тип системы отопления – закрытый. Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной составляет 5,34 Гкал/час. Год ввода в эксплуатацию – 1978 г. Основным видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). Котельная расположена в отдельном здании. Для отвода дымовых газов установлены стальные дымовые трубы высотой 30 и 25 метров, диаметром 800 и 400 мм.

В данной котельной установлены семь водогрейных котлов общей тепловой мощностью 5,151 Гкал/час («КВТС-1» – 2 шт., «НР-18» – 4 шт. и «Десна-1Г»).

В котельной установлены: сетевые насосы 1Д315-50 (1 шт.), 1Д315-71 А (1 шт.), 6К-8 (2 шт.), подпиточные насосы К80/65 (1 шт.), К100-65-250 (1 шт.) и насос ХВО ХН 50/32-125.

В котельной установлены прибор учета холодной воды, прибор учета электроэнергии и газа. Система химводоподготовки производительностью 5,0-10,0 м³/час.

Общая длина трассы составляет 4149,0 м в двухтрубном исчислении (в том числе 2,833 км сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго»). На рисунке 2 указаны участки сетей оранжевым цветом, которые не находятся на балансе ГУП «Брянсккоммунэнерго». Обслуживания данных сетей производится потребителями данных участков. Температурный график (расчетный) работы котельной 95/70°C.

Таблица 6 – Характеристика котельной (котлы)

№	Наименование котельной, адрес	Тип котельной (встроенная, пристроенная, подвальная, крышная, отдельностоящая, квартальная и т.д)	Год постройки	Год ввода в эксплуатацию	КПД котельной, %	Тип схемы теплоснабжения	Кол-во и тип котлов
1	п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	отдельностоящая, топливо – природный газ, резервное – нет	1978	1978	81,2	Закрытая	7 шт.

б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 7 – Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

№ котла	Наименование котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Фактическая установленная тепловая мощность $N_{уст.}$, Гкал	КПД, %
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский				
1	КВТС-1	1986	0,748	81,2
2	КВТС-1	2002	0,803	
3	НР-18	1990	0,703	
4	НР-18	1990	0,701	
5	НР-18	1990	0,728	
6	НР-18	1986	0,706	
7	Десна-1Г	1990	0,762	

в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение» по информации теплоснабжающей организаций ГУП «Брянсккоммунэнерго», предписаний надзорных органов по ограничению тепловой мощности котельной не имеется. Исходя из этого, располагаемая тепловая мощность котлов равна наладочной испытуемой тепловой мощности.

Таблица 8 – Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

№ котла	Наименование котлоагрегата	Фактическая установленная тепловая мощность $N_{уст.}$, Гкал/час	Фактическая располагаемая тепловая мощность $N_{распол.}$, Гкал/час	Предписание надзорных органов по ограничению тепловой мощности
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский				
1	КВТС-1	1	0,748	отсутствует
2	КВТС-1	1	0,803	отсутствует
3	НР-18	0,63	0,703	отсутствует
4	НР-18	0,63	0,701	отсутствует
5	НР-18	0,63	0,728	отсутствует
6	НР-18	0,63	0,706	отсутствует
7	Десна-1Г	0,82	0,762	отсутствует

г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 9– Параметры тепловой мощности нетто

№	Вид тепловой мощности	Единица измерения	Существующее положение
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский (технологическая зона)			
1	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,125
2	Потребление на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,026

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

При сборе данных было выявлено, что существующая документация, находящаяся в ГУП «Брянсккоммунэнерго», содержит всю необходимую информацию в полном объеме. Имеющиеся данные представлены в таблице 10

Таблица 10 – Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

№	Тип котлов	Установленная тепловая мощность Нуст, Гкал	Дата ввода в экс- плуатацию котла, год	Последнее тех. освидетельствование		Следующее тех. освидетельствование	
				НВО	ГИ	НВО	ГИ
П. Рогнедино, пер. 1 Первомайский (технологическая зона)							
1	КВТС-1	1	1986	фев. 14	фев. 14	2020	2020
2	КВТС-1	1	2002	мар.17	мар.17	2020	2020
3	НР-18	0,63	1990	мар.17	мар.17	2020	2020
4	НР-18	0,63	1990	мар.17	мар.17	2020	2020
5	НР-18	0,63	1990	мар.17	мар.17	2020	2020
6	НР-18	0,63	1986	мар.17	мар.17	2020	2020
7	Десна-1Г	0,82	1990	фев. 17	фев. 17	2020	2020

е) **схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок**
Техническая документация и схемы оборудования по котельной МО «Рогнединское городское поселение» разработаны и находятся в ГУП «Брянсккоммунэнерго».

ж) **способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя**

Для котельной п. Рогнедино способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, по температурному графику 95/70 °С. В таблице 11 представлен температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной.

Таблица 11 – Температурный график системы теплоснабжения 95 -70°С

Температура наружного воздуха	T1 (прямой)	T2 (обратная)
+8	40	35
+7	42	36
+6	44	37
+5	46	38.6
+4	48	40
+3	49	41
+2	51	42
+1	53	43
0	54.7	44.4
-1	56	45
-2	58	47
-3	59	48
-4	61	49
-5	62.9	49.9
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	69	54
-10	70.9	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	77	59
-15	78.6	59.9
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86.2	64.6
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	93	68
-25	93.5	69.1
-26	95	70

з) среднегодовая загрузка оборудования

При сборе данных было выявлено, что существующая документация по котельной содержит всю необходимую информацию в полном объеме.

Сведения о среднегодовой загрузке основного оборудования котельной п. Рогнедино представлены в таблице 12

Таблица 12 – Средняя расчетная среднегодовая загрузка котельных

Расчетный год	Выработка т/ энергии, Гкал/год	Количество часов работы в год, час	Располагаемая т/мощность, Гкал/ч	Среднечасовой отпуск т/энергии за расчетный год, Гкал/ч	Среднерасчетная загрузка котельной за расчетный год, %
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский (технологическая зона)					
2019	5793,25	5136	5,151	1,128	21,9

и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В котельной п. Рогнедино отсутствуют прибор учета тепловой энергии.

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По представленным данным ГУП «Брянсккоммунэнерго» отказов при работе теплооборудования котельной п. Рогнедино за расчетный год не происходило.

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

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии МО «Рогнединское городское поселение» не имеется.

ЧАСТЬ 3. «ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ»

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

В технологической зоне МО «Рогнединское городское поселение» передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью 4149,0 м в двухтрубном исчислении (в том числе 2,833 км сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго»).

Таблица 13 – Тепловые сети МО «Рогнединское городское поселение», находящиеся на балансе потребителей

№	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	подающий трубопровод, м	обратный трубопровод, м
1	2	3	4	5	6
1	ТК-34а	Гараж	28	0,076	0,076
2	ТК-37	Пищеблок	66	0,08	0,08
3	ТК-41а	ж/д №11	10	0,08	0,08
4	ТК-11а	Адм. здание управление СЗН	2	0,04	0,04
5	ТК-8а	Адм.здание ЦЗН	18	0,05	0,05
6	ТК-37	Лечебный корпус	6	0,1	0,1
7	ТК-27б	Поликлиника	16	0,04	0,04
8	ТК-27а	Гараж	4	0,04	0,04
9	ТК-53а	ж/д №76а	60	0,05	0,05
10	ТК-32а	Кафе,магазины	21	0,038	0,038
11	ТК-2	Гараж	30	0,04	0,04
12	ТК-15	Детская библиотека	25	0,05	0,05
13	ТК-27	ТК-27б	22	0,057	0,057
14	ТК-16	Маг.гастроном	13	0,05	0,05
15	ТК-27	Детская консультация	20	0,04	0,04
16	ТК-63	Сбербанк	4	0,04	0,04
17	ТК-13	У-2	36	0,05	0,05
18	ТК-57а	Пожарная часть	20	0,1	0,1
19	У-2	Магазин ввод2	5	0,04	0,04
20	У-2	Магазин ввод1	3	0,04	0,04
21	ТК-57	Магазин	18	0,05	0,05
22	ТК-58	ж/д №38	10	0,05	0,05
23	ТК-59	ж/д №40	10	0,05	0,05
24	ТК-17	Спортивная школа	4	0,076	0,076
25	ТК-13	Аптека	8	0,05	0,05
26	ТК-13	ТК-20	20	0,08	0,08
27	ТК-60	ж/д №42	10	0,05	0,05
28	ТК-20	Адм.здание	10	0,05	0,05
29	ТК-53	ж/д №2	90	0,04	0,04
30	ТК-20	ТК-21	36	0,05	0,05
31	ТК-54	ТК-53а	12	0,05	0,05
32	ТК-56	ж/д №72а	25	0,05	0,05
33	ТК-56	ж/д №74а	5	0,05	0,05

*Актуальная схема теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение»
Рогнединского района Брянской области на 2020-2031 гг.*

№	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	подающий трубопровод, м	обратный трубопровод, м
1	2	3	4	5	6
34	ТК-21	Центр развития творчества	40	0,04	0,04
35	У-3	Гараж2	34	0,076	0,076
36	ТК-17	ТК-166	80	0,1	0,1
37	ТК-55	У-3	12	0,05	0,05
38	ТК-54	ТК-55	84	0,05	0,05
39	ТК-166	Дом народного творчества	4	0,1	0,1
40	ТК-43	ж/д №8	10	0,05	0,05
41	ТК-166	ТК-15а	10	0,04	0,04
42	ТК-15а	ж/д №39	68	0,04	0,04
43	ТК-41	ТК-41а	45	0,08	0,08
44	ТК-11	ТК-11а	40	0,08	0,08
45	ТК-11	Помещение	6	0,05	0,05
46	ТК-41	ж/д №9	10	0,07	0,07
47	ТК-40	ж/д №7	10	0,07	0,07
48	ТК-9	Адм.здание	20	0,08	0,08
49	ТК-22	ж/д №8	22	0,05	0,05
50	ТК-7а	Адм.здание связь	16	0,1	0,1
51	ТК-23	ж/д №5	25	0,08	0,08
52	ТК-7	Суд	9	0,08	0,08
53	ТК-24	ж/д №6	21	0,04	0,04
54	ТК-14	Магазины,служ.пом.	3	0,05	0,05
55	ТК-32	Магазин	20	0,04	0,04
56	ТК-33	ж/д №15	5	0,04	0,04
57	ТК-12	Соцприют	37	0,076	0,076
58	ТК-12	Закусочная РАЙПО	18	0,04	0,04

Таблица 14 – Тепловые сети технологических зоны МО «Рогнединское городское поселение», находящиеся на балансе ГУП «Брянсккоммунэнерго»

№ пп	Участки теплотрасс	Параметры теплосетей	Ед. изм.	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский								
	Общая длина теплотрасс:		м пог.	662,0	1 681,2	33,2	656,0	1776,0	5666,4
	Надземка, всего:		м пог.	0,0	421,2	25,2	36,0	422,0	904,4
		в т.ч. Отопление	м пог.		421,2	25,2	36,0	422,0	904,4
		в т.ч. ГВС	м пог.						0,0
	Кол-во тепловых камер:	Подземка, всего:	м пог.	662,0	1 260,0	8,0	620,0	1354,0	4762,0
	59	в т.ч. Отопление	м пог.	662,0	1 260,0	8,0	620,0	1354,0	4762,0
	Годы ввода в экспл-ю:	в т.ч. ГВС	м пог.						0,0
	1978	Запорная арматура	шт.		26,0	2,0		4,0	75

б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

При сборе данных было выявлено, что существующая документация по котельной содержит всю необходимую информацию в полном объеме. Схема тепловой сети находится в ГУП «Брянскомунэнерго».

в) нагрузки потребителей по котельной п. Рогнедино

Таблица 15 – Нагрузки потребителей по котельной

№	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Часовая нагрузка по ГВС, Гкал/час
1	2	3	4	5
1	жилой дом	Горького ул, дом № 8	0,0344	-
2	жилой дом	Первомайская ул, дом № 7	0,012	-
3	жилой дом	Ленина ул, дом № 74А	0,0337	-
4	жилой дом	Ленина ул, дом № 39	0,0262	-
5	жилой дом	Садовая ул, дом № 8	0,0514	-
6	жилой дом	Горького ул, дом № 5	0,0302	-
7	жилой дом	Горького ул, дом № 6	0,0567	-
8	жилой дом	Первомайская ул, дом № 38	0,0149	-
9	жилой дом	Первомайская ул, дом № 9	0,0244	-
10	жилой дом	Горького ул, дом № 15	0,0458	-
11	жилой дом	Ленина ул, дом № 72А	0,0304	-
12	жилой дом	Первомайская ул, дом № 40	0,0145	-
13	жилой дом	Ленина ул, дом № 76А	0,0104	-
14	жилой дом	Первомайская ул, дом № 42	0,0162	-
15	жилой дом	Садовая ул, дом № 2,	0,0046	-
16	жилой дом	Первомайская ул, дом № 11	0,0259	-
17	Дом народного творчества и спортивная школа	Ленина ул, дом № 40	0,2349	-
18	Детский сад "Солнышко"	1-й Первомайский пер, д. 2	0,0874	-
19	Центр развития творчества детей	Ленина ул, дом № 37	0,0303	-
20	школа и подсобные здания	Первомайская ул, дом № 1	0,3815	-
21	Административное здание	Ленина ул, дом № 29	0,1381	-
22	Магазины, служ помещения	Ленина ул, дом № 27	0,0309	-
23	Гараж управления сельского хозяйства	Первомайский 1-й пер, дом № 13	0,0273	-
24	Гараж управление ветеринарии	1-й Первомайский пер, д.13А	0,0213	-
25	Детская библиотека	Горького ул, дом № 12	0,0234	-
26	Помещение	Горького ул, дом № 7	0,0148	-
27	ЦРБ	Первомайская ул, дом № 10	0,2243	-
28	Здание пожарной части	Первомайская ул, дом № 17	0,035	-
29	Административное здание управление СЗН	Горького ул, дом № 9	0,0138	-
30	Здание соцприюта	Ленина ул, дом № 23	0,0722	-
31	Административное здание ЦЗН	Ленина ул, дом № 32	0,0376	-
32	Аптека	Ленина ул, дом № 33	0,0136	-
33	Кафе Бистро, магазины	Горького ул, д. № 13, пом.2	0,0231	-
34	Магазин	Ленина ул, дом № 31	0,0202	-
35	Гараж на 10 машин ООО	Ленина ул, дом № 78	0,0608	-

*Актуальная схема теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение»
Рогнединского района Брянской области на 2020-2031 гг.*

	Дубровка агропромдортрой			
№	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Часовая нагрузка по ГВС, Гкал/час
1	2	3	4	5
36	Здание закусочной РАЙПО	Ленина ул, дом № 28	0,0099	-
37	Магазин	Первомайская ул, дом № 36	0,0098	-
38	Магазин	Горького ул, дом № 11	0,0103	-
39	Магазин "Березка"	Горького ул, дом № 9А	0,0078	-
40	Здание сбербанка	Горького ул, дом № 21	0,0125	-
41	Магазин гастроном	Ленина ул, дом № 25	0,0201	-
42	Административное здание	Ленина ул, дом № 35	0,0623	-
43	Здание суда	Ленина ул	0,0995	-
44	Административное здание связь	Ленина ул, дом № 34	0,1806	-
	ИТОГО		2,335	-

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

Количества и тип секционирующей арматуры указан в таблице 14.

д) описаниетиповистроительныхособенностейетепловых камер и павильонов

В состав тепловых сетей МО «Рогнединское гордское поселение» входят тепловые камеры. Место расположения тепловых камер показано на схеме тепловых сетей котельной рисунок 2 п. Рогнедино. Тепловые камеры на тепловых сетях представляют собой конструкции из сборных железобетонных плит.

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

Для котельной п. Рогнедино способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, по графику 95/70°С. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии представлен в таблице 11.

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

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

з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

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

Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

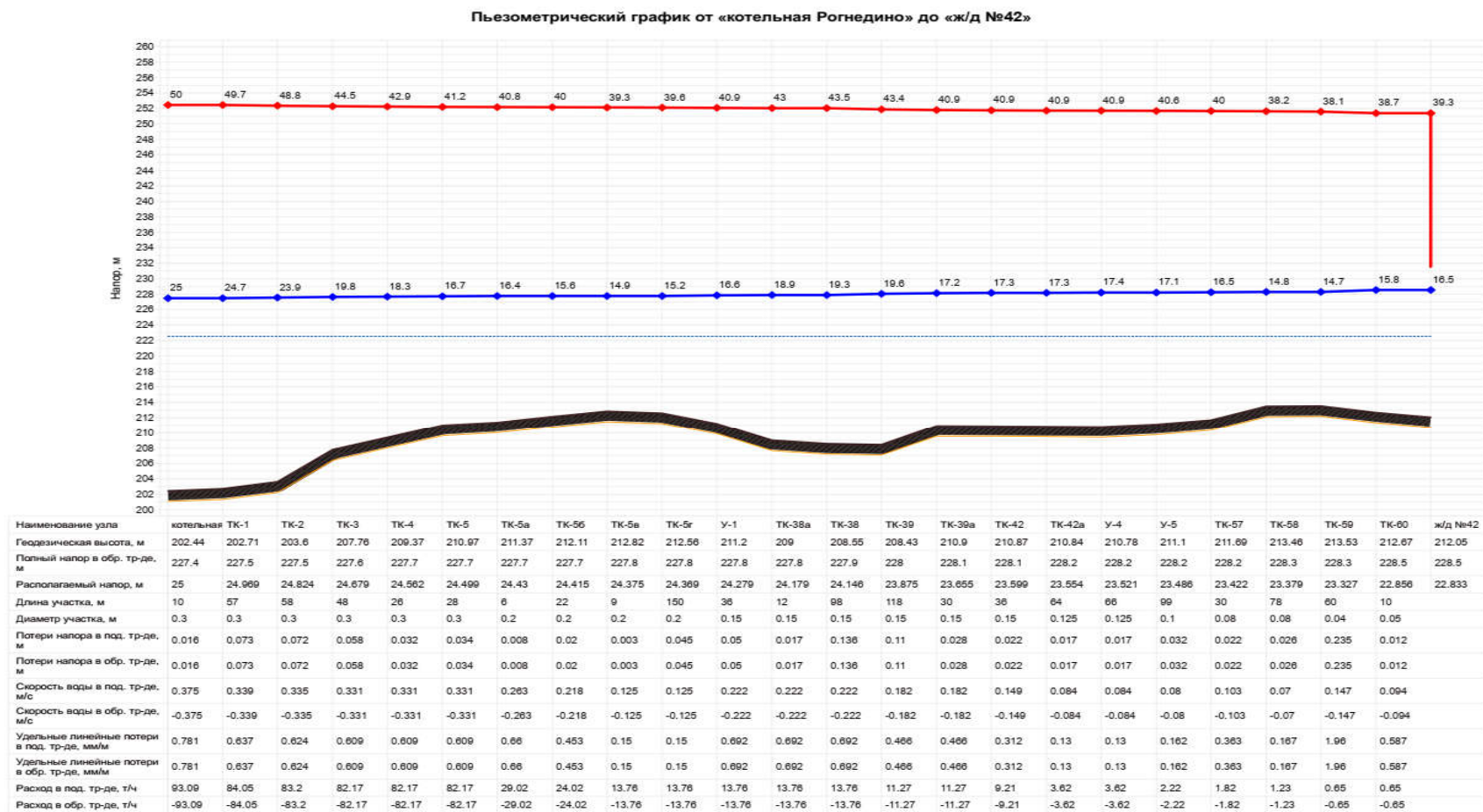


Рисунок 3

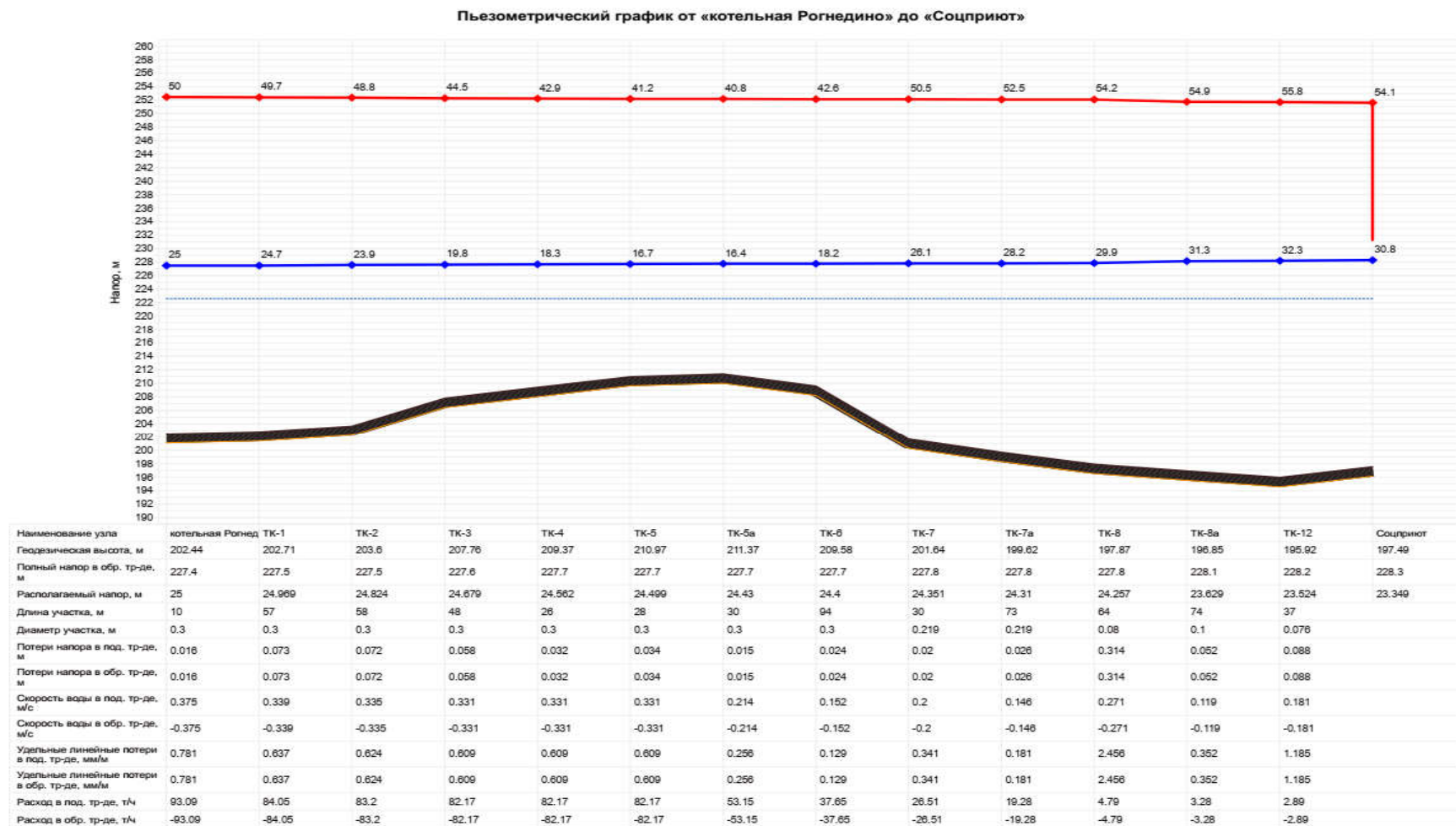


Рисунок 4

и) статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Отказы и аварии на котельной п. Рогнедино на момент актуализации схемы не выявлены.

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

Отказов и аварий на основном оборудовании котельных МО «Рогнединское городское поселение» на момент актуализации схемы не выявлено.

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

В МО «Рогнединское городское поселение» ежегодно проводится промывка и испытания сетей на гидравлическую плотность. Также проводится регулярный осмотр состояния тепловых камер. Промывки и опрессовки наружных тепловых сетей проводится по окончании отопительного сезона в соответствии с графиком, утверждаемым в ГУП «Брянсккоммунэнерго». Планирование капитальных ремонтов производится исходя из текущего технического состояния тепловых сетей.

м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

При сборе данных у эксплуатационных организаций было выявлено, что существующая документация содержит всю необходимую информацию в полном объеме. Данные мероприятия проводятся ежегодно в период подготовки к отопительному сезону и соответствуют техническим регламентам процедур летних ремонтов.

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании приказа Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя». В соответствии с настоящим приказом, произведен расчет норматива технологических потерь тепловой энергии, теплоносителей. Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат (потерь) теплоносителей Потери с нормативной утечкой

Теплоноситель (вода)

Нормативные значения годовых потерь теплоносителя

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

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

В формуле:

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

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

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

$$V_{\text{ср.год}} = \frac{V_{\text{отном}} + V_{\text{отнл}}}{n_{\text{от}} + n_{\text{л}}}, \text{ м}^3$$

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

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

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

для отопления - по отопительному периоду:

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

Затраты на пусковое заполнение.

Технологические затраты теплоносителя, связанные с вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после планового ремонта или реконструкции, принимаются условно в размере 1,5- кратной емкости тепловой сети находящейся в ведении организации, осуществляющей передачу тепловой энергии

$$G_{\text{зап}} = 1,0 \times V_{\text{тр}}, \text{ м}^3$$

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

Расчет нормативных эксплуатационных потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя

Нормативные потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя

а) Теплоноситель «вода»

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

где,

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

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

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

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

c - удельная теплоемкость теплоносителя (сетевой воды), ккал/кг х град.С;
 b - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом (при отсутствии данных принимается в пределах от 0,5 до 0,75). В расчете принята 0,75.

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

где,

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

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

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

$n_{от} = 199$ суток.

Нормативные затраты тепловой энергии на заполнение системы

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

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

$t_{зап}, t_x, P$ – при температуре сетевой воды в период заполнения сетей (по октябрю месяцу)

Расчет нормативных технологических потерь тепловой энергии через изоляционные конструкции тепловых сетей

Потери тепловой энергии через изоляцию

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

а) Подземная прокладка:

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

б) Надземная прокладка:

- подающий трубопровод

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

- обратный трубопровод

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

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

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

$q_{из.н.}, q_{из.н.п.}, q_{из.н.о.}$ - удельные часовые потери тепла трубопроводов каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые условия функционирования тепловой сети, подающих и обратных трубопроводов подземной прокладки - вместе, надземной – раздельно, ккал/м ч.

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

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

Для подземной прокладки:

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

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

где,

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

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

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

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

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

Для надземной прокладки (по подающим и обратным трубопроводам отдельно)

Подающий трубопровод -

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

Обратный трубопровод -

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

где,

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

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

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

ΔT_1 и ΔT_2 - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, $^\circ\text{C}$.

о) оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 5 лет при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Таблица 16 – Тепловые потери в тепловых сетях п. Рогнедино, (технологическая зона)

№	Показатель	Значение показателя по годам				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Выработка тепловой энергии, Гкал	6216,9	6606,68	5 974,9	6 700,7	5 793,3
2	Собственные нужды котельных, Гкал	144,3	153,27	138,6	155,5	134,4
3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	6072,6	6453,41	5 836,2	6 545,2	5 658,8
4	Потери при передаче, Гкал	1334,9	1728,81	1 547,1	1 909,1	1 549,0
5	Потери при передаче, % к отпуску	21,98	26,79	26,51	29,17	27,37
6	Полезный отпуск, Гкал	4737,7	4724,6	4 289,1	4 636,2	4 109,8

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

На основании предоставленных данных предписания не выдавались.

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

В МО «Рогнединское городское поселение» используется закрытая система теплоснабжения. Схема подключения к тепловым сетям с непосредственным присоединением СО. Данная схема присоединения теплopotребляющих установок потребителей к тепловым сетям представлена на рисунке 2.

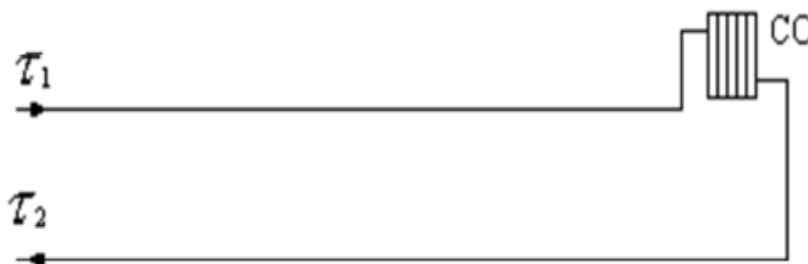


Рисунок 5 – Схема присоединения теплopotребляющих установок потребителей к тепловым сетям

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

В МО «Рогнединское городское поселение» потребители тепловой энергии не оснащены приборами учета тепловой энергии, за исключением: центральная районная больница - ул. Первомайская, д.10, МБОУ СОШ – ул. Первомайская, д.1, здание РОСтелеком – ул. Ленина,34.

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

Диспетчерская служба тепловых сетей работает в штатном режиме, поддерживая телефонную связь с ЦДС ГУП «Брянсккоммунэнерго».

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

На территории МО «Рогнединское городское поселение» в п. Рогнедино ЦТП и насосные станции отсутствуют.

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами (ПТЭ (п.4.11.8, 4.12.40), СНиП «Тепловые сети» 2.04.07-86 (п. 12.14), Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления)) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях. В котельной п. Рогнедино установлены предохранительные клапаны на выходном коллекторе котлов, которые защищают сеть от превышения максимального допустимого давления.

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

Пункт 6 статья 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского поселения 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».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На момент актуализации схемы теплоснабжения, по данным представленных ГУП «Брянсккомунэнерго», участки бесхозяйных тепловых сетей отсутствуют.

Общая длина трассы составляет 4149,0 м в двухтрубном исчислении (в том числе 2,833 км сетей ГУП «Брянсккомунэнерго»). На рисунке 2 указаны участки сетей оранжевым цветом, которые не находятся на балансе ГУП «Брянсккомунэнерго». Обслуживания данных сетей производится потребителями данных участков.

ЧАСТЬ 4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В зоне централизованного теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение» действует 1 тепловой источник, расположенный в п. Рогнедино. Установленная мощность котельной составляет 5,34 Гкал/час, присоединенная нагрузка – 2,335 Гкал/час. Потребителями тепловой энергии являются жилые и общественные здания. Общая длина трассы составляет 4149,0 м в двухтрубном исчислении (в том числе 2,833 км сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго»). Котельная находится на балансе ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Системы централизованного теплоснабжения закрытая.

ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице 17.

Таблица 17 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Технологические зоны теплоснабжения	Тепловая нагрузка		Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
	Отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	2,335	-	2,335

б) случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

По данным администрации МО «Рогнединское городское поселение» количество случаев применения отопления жилых помещений в жилых домах с использованием источников тепловой энергии (электрические приборы отопления) минимальное.

в) значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, основанные на анализе тепловых нагрузок потребителей, внесены в таблицу 18.

Таблица 18 – Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) за отопительный период и за год в целом

№	Технологические зоны теплоснабжения	2019 г потребления тепловой энергии, Гкал
1	п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	4109,8

г) существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии утверждены приказом Управлением государственного регулирования тарифов Брянской области.

ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки по каждому источнику тепловой энергии в структуре централизованного теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение» приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки

Наименование потребителей	Установленная т/мощность, Гкал/ч	Располагаемая т/мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Потери т/мощности в тепловых сетях Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	5,34	5,151	5,125	0,35	2,335

б) резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по источнику тепловой энергии МО «Рогнединское городское поселение» представлена в таблице 20.

Таблица 20 – Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто

Адрес котельной	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	+2,44

в) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Располагаемый напор на выходе из источника – 25,0 м.

Напор в подающем трубопроводе – 50,0 м.

Напор в обратном трубопроводе – 25,0 м.

Статический напор в сети – 20,09 м.

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

На момент актуализации (корректировки) схемы теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение» дефициты тепловой мощности по котельной отсутствуют.

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

В МО «Рогнединское городское поселение» существуют резерв тепловой мощности в количестве 2,44 Гкал/час. Расширение технологической зоны действия источника тепловой энергии не предусмотрено. Для реализации расширения технологической зоны действия источника тепловой энергии необходима разработка проектной документации на реконструкцию сетей и котельной.

ЧАСТЬ 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В МО «Рогнединское городское поселение» в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источников до потребителей используется горячая вода. Качество используемой воды должно обеспечивать работу оборудования системы теплоснабжения без превышающих допустимые нормы отложений накипи и шлама, без коррозионных повреждений, поэтому исходную воду необходимо подвергать обработке в водоподготовительных установках. В котельной п. Рогнедино установлена водоподготовительная установка теплоносителя. Подпитка осуществляется от системы холодного водоснабжения. В таблице 21 представлены балансы теплоносителя.

Таблица 21 – Балансы теплоносителя МО «Рогнединское городское поселение»

Наименование котельной	Показатели	Расход сетевой воды, т/ч
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	Суммарная нагрузка отопления и вентиляции	93,4
	Суммарная нагрузка ГВС	0,0
	Суммарная нагрузка	93,4
	Подпитка (производительность ХВО)	5,0-10,0

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

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

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 системе централизованного теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение» в качестве топлива используются: природный газ. План нормативного расхода топлива на плановую температуру воздуха с учетом собственных нужд и нормативных потерь в сетях представлен в таблице 22.

Таблица 22 – Вид и количество используемого основного топлива 2019 год

Населенный пункт	Вид топлива, ед.изм.	2019 год	
		Натуральное топливо, тыс.м ³	Условное топливо, т.у.т.
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	Природный газ	865,7	1009,51

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

В котельной п. Рогнединоне не предусмотрено резервное топливо.

в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Описание особенностей характеристик топлива в котельных МО «Рогнединское городское поселение» представлено в таблице 23.

Таблица 23 – Характеристики топлива

Источник	Вид топлива	Показатели	Значение
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	Природный газ	Низшая теплотворная способность топлива, ккал/м ³	8100-8200
		Плотность, кг/м ³	0,775

г) анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

В периоды расчетных температур наружного воздуха сбоев в поставке топлива не было.

ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по вероятности безотказной работы [Р]. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать:

источника теплоты РИТ = 0,97;

тепловых сетей РТС = 0,9;

потребителя теплоты РПТ = 0,99.

Для описания показателей надежности и качества поставки тепловой энергии, определения зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения рассчитываем показатели надежности тепловых сетей по каждой зоне теплоснабжения для наиболее отдаленных потребителей от каждого источника теплоснабжения. Методика расчета надежности относительно отдаленных потребителей основывается на том, что вероятность безотказной работы снижается по мере удаления от источника теплоснабжения. Таким образом, определяется узел тепловой сети, начиная с которого значение вероятности безотказной работы ниже нормативно допустимого показателя. В результате расчета формируется зона ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения по каждой зоне теплоснабжения. При расчете показателей надежности работы тепловых сетей учитывается кольцевое включение трубопроводов, возможность использования резервных перемычек и перераспределения зон теплоснабжения между источниками. Для оценки объемов тепловой зоны с ненормативной надежностью тепловых сетей представлены значения величины материальных характеристик трубопроводов зоны безопасности теплоснабжения и зоны ненормативной надежности, их процентное соотношение.

Для ликвидации зон ненормативной надежности будут предложены мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей, строительству резервных перемычек и насосных станций. При расчете надежности системы теплоснабжения используются следующие условные обозначения:

РБР – вероятности безотказной работы;

РОТ – вероятность отказа, где $РОТ = 1 - РБР$

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением приведенного ниже алгоритма.

Определить путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет, $1/(\text{км} \cdot \text{год})$;

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет, $1/(\text{км} \cdot \text{год})$;

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет, $1/(\text{км} \cdot \text{год})$.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ_i , который имеет размерность $1/(\text{км} \cdot \text{год})$. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \cdot e^{-\lambda_2 L_2 t} \cdot \dots \cdot e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}, \quad (1)$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = \lambda_1 L_1 + \lambda_2 L_2 + \dots + \lambda_n L_n, \frac{1}{\text{час}} \quad (2)$$

где L - протяженность каждого участка, км.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0, t\tau)^{a-1}, \quad (3)$$

где τ - срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$a = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 1 < \tau \leq 3 \\ 1,0 & \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{x/20} & \text{при } \tau > 17 \end{cases}, \quad (4)$$

Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающими организациями, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным $\lambda_0=0,05$ 1/(год·км). При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01-82 или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

С использованием данных о тепло аккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12$ °С, в промышленных зданиях ниже $+8$ °С (СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция

СНиП 41-02-2003). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12 °С при внезапном прекращении теплоснабжения формула имеет следующий вид:

$$z = \beta \cdot \ln \frac{t_e - t_n}{t_{н.а} - t_n}, \quad (5)$$

где $t_{н.а}$ – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий). Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения для МО «Рогнединское городское поселение» при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta=40$ часов приведен в таблице 24:

Таблица 24 – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения для МО «Рогнединское городское поселение»

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, ч	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 °С, ч
-27,5	21	5,656
-22,5	62	6,414
-17,5	191	7,406
-12,5	437	8,762
-7,5	828	10,731
-2,5	1350	13,851
2,5	1686	19,582
6,5	681	29,504

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я.Соколовым:

$$Z_p = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{с.з.}) \cdot D^{12}], \quad (6)$$

где a , b , c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$L_{с.з.}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м; D - условный диаметр трубопровода, м.

Согласно рекомендациям для подземной прокладки теплопроводов значения постоянных коэффициентов равны: $a=6$; $b=0,5$; $c=0,0015$.

Значения расстояний между секционирующими задвижками $L_{с.з.}$ берутся из соответствующей базы электронной модели. Если эти значения в базах модели не определены, тогда расчёт выполняется по значениям, определённым СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по формуле:

$$L_{с.з.} = \begin{cases} \leq 1000 \text{ м при } D \geq 100 \text{ мм} \\ \leq 1500 \text{ м при } 400 \leq D \leq 500 \text{ мм} \\ \leq 3000 \text{ м при } D \geq 600 \text{ мм} \\ \leq 5000 \text{ м при } D \geq 900 \text{ мм} \end{cases}, \quad (7)$$

Расчет выполняется для каждого участка, входящего в путь от источника до абонента:

- вычисляется время ликвидации повреждения на i -м участке; по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;
- вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;
- вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способ привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры $+12^{\circ}\text{C}$:

$$\bar{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p}\right) \cdot \frac{\tau_j}{\tau_{он}}, \quad (8)$$

$$\bar{\omega} = \lambda_i \cdot L_i \cdot \sum_{j=1}^{j=N} \bar{z}_{i,j}, \quad (9)$$

- вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента

$$p_i = \exp(-\bar{\omega}_i), \quad (10)$$

б) анализ аварийных отключений потребителей

При сборе данных у теплоснабжающих организаций было выявлено, что существующая документация содержит всю необходимую информацию в полном объеме. Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающими организациями, достаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным $\lambda_0 = 0,05 \text{ 1/}(\text{год} \cdot \text{км})$. Исходя из этого, в результате расчета, вероятность безаварийной работы основных магистральных участков тепловых сетей МО «Рогнединское городское поселение» составляет 1,0.

в) анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

По информации предоставленной теплоснабжающими организациями, аварийные отключения потребителей отсутствовали.

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

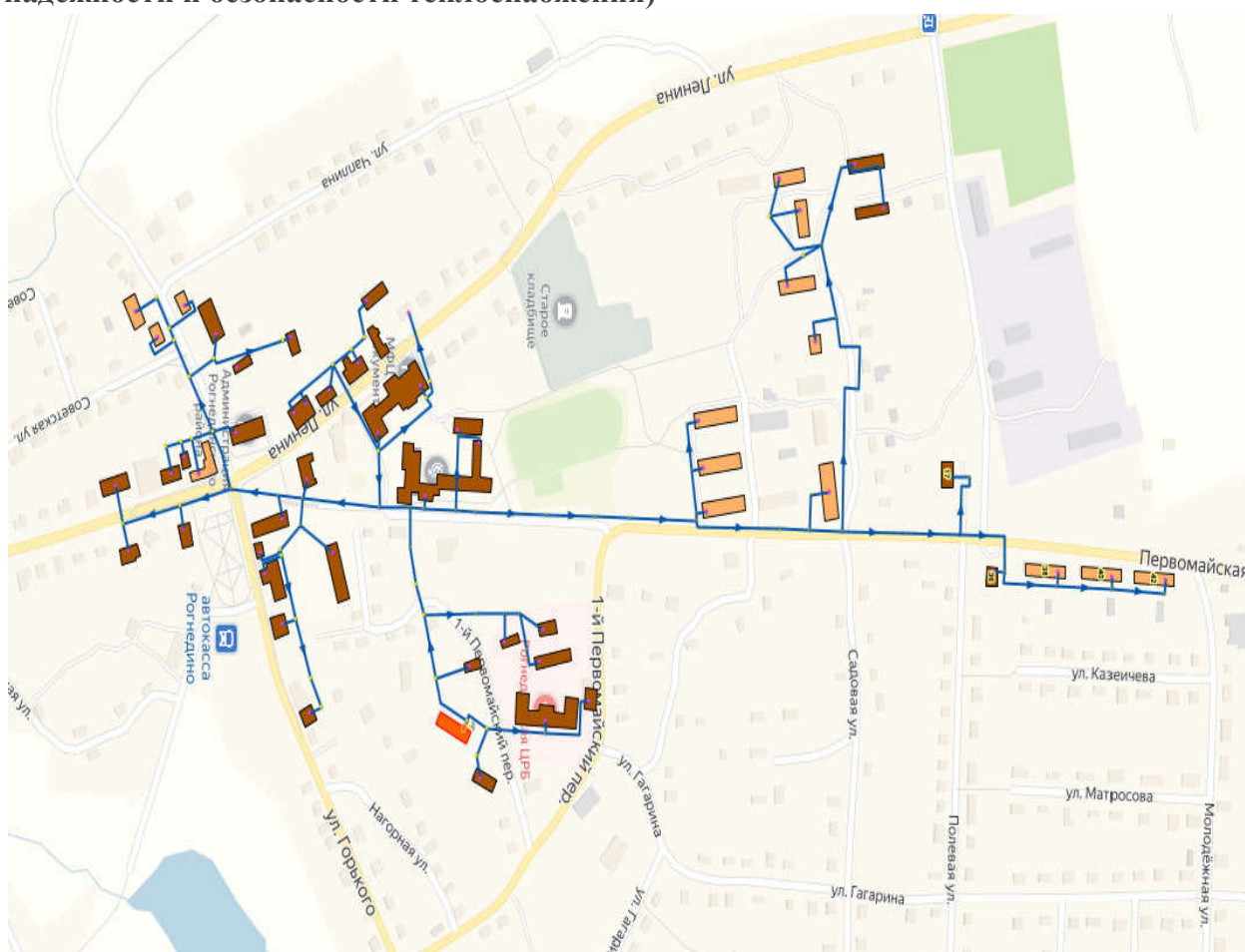


Рисунок 6 Карта-схема технологической зоны работы теплоисточника

ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В таблице 24 представлены параметры себестоимости полезно отпущенной тепловой энергии и передачи тепловой энергии по котельным ГУП «Брянсккоммунэнерго» в МО «Рогнединское городское поселение» за 2019 год.

Таблица 25 – Параметры себестоимости полезно отпущенной тепловой энергии и передачи тепловой энергии в МО «Рогнединское городское поселение» за 2019 год

Источник теплоснабжения	Основные показатели	Параметры	Значения
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	Выработка тепловой энергии	Гкал	5 793,25
	Собственные нужды	Гкал	134,40
	Отпуск с коллекторов	Гкал	5 658,85
	Потери тепл.энергии всего, Гкал	Гкал	2 164,93
	Потери тепл.энергии всего, %	%	38,26
	- нормативные потери, Гкал	Гкал	1 801,31
	- нормативные потери, %	%	31,83
	- сверхнормативные потери, Гкал	Гкал	363,62
	- сверхнормативные потери, %	%	6,43
	Полезный отпуск всего, в т.ч.	Гкал	3 493,91
	- отопление	Гкал	3 493,91
	Калорийность топлива	Ккал/м3	8 162,88
	КПД котельной	%	81,98
	Удельный расход условного топлива	Кгудт/Гкал*1000	174,26
	Расход натурального топлива, т (тыс.м3)	1000 м3	865,70
	Расход натурального топлива, ГУТ	т усл. топл	1 009,51
	Расход натурального топлива, тыс.руб	1000 руб	4 925,18
	Расход э/энергии, тыс.кВт	тыс. кВт/ч	356,56
	Расход э/энергии, тыс.руб	1000 руб	1 861,55
	Удельный расход э/энергии	кВт/Гкал	61,55
	Расход воды всего, м3	м3	1 395,00
	Расход воды всего, тыс.руб	1000 руб	46,93
	Удельный расход воды	м3/Гкал	0,24
	Расход воды, м3	м3	1 395,00
	Расход воды, тыс.руб	1000 руб	46,93
	Зарплата с отчислениями	1000 руб	574,92
	Материалы на эксплуатацию и ТО	1000 руб	7,25
	Услуги сторонних организаций производственного характера (подряд)	1000 руб	7,04
	Итого затрат на эксплуатацию	1000 руб	7 422,87
	Затраты на текущий и капитальный ремонт	1000 руб	41,49
	Затраты на автотехнику	1000 руб	13,59
	Итого себестоимость	1000 руб	7 477,95
	Себестоимость 1 Гкал	руб/Гкал	2 140,28

ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 4 года

Для актуализации изменения динамики тарифов принимается базовое значение тарифа 2016 г. В таблице 26 представлена динамика утвержденных тарифов.

Таблица 26 – Динамика утвержденных тарифов с 2016-2019 гг.

Период вступления тарифа	Тариф руб/Гкал
2016 г	с 01.01.2016 по 30.06.2016 – 2011,79
	с 01.07.2016 по 31.12.2016 – 2152,63
2017 г	с 01.01.2017 по 30.06.2017 – 2152,63
	с 01.07.2017 по 31.12.2017 – 2236,58
2018 г	с 01.01.2018 по 30.06.2018 – 2236,58
	с 01.07.2018 по 31.12.2018 – 2348,41
2019 г	с 01.01.2019 по 31.12.2019 – 2410,91

б) плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

В соответствии с пунктом 7 Постановления Правительства РФ от 13.02.2006 г. №83 «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения» запрещается брать плату за подключение при отсутствии утвержденной инвестиционной программы и если все затраты по строительству сетей и подключению выполнены за счет средств потребителя. Плата за подключение к тепловым сетям может взиматься после утверждения Схемы теплоснабжения, инвестиционной программы создания (реконструкции) сетей теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение» и тарифа за подключение в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации» при заключении договора о подключении.

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

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности».

В МО «Рогнединское городское поселение», на момент актуализации схемы, плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для всех категорий потребителей, в том числе и социально значимых – не утверждена.

ЧАСТЬ 12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

В настоящее время существуют следующие проблемы организации качественного теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение»:

- высокая изношенность тепловых сетей;
- отсутствие приборов учета тепловой энергии у большинства потребителей;
- большая часть оборудования, установленного в котельной п. Рогнедино физически и морально устарела.

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

Из анализа существующего положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, указанных выше, выявлены следующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения:

- участки тепловых сетей со сроком службы более 30 лет;
- отсутствуют резервированные участки (пропускная способность трубопроводов).

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Ориентировочный эксплуатационный срок сетей теплоснабжения в МО «Рогнединское городское поселение» составляет более 20 лет. Капитальный ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным планом. Внутриквартальные сети имеют пропускную способность, рассчитанную под существующую систему, поэтому существующие диаметры таких участков не позволяют обеспечить подключение новых потребителей к существующей системе.

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

Проблемы в снабжении топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

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

ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице 27.

Таблица 27 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха

№	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Часовая нагрузка по ГВС, Гкал/час
1	2	3	4	5
1	жилой дом	Горького ул, дом № 8	0,0344	-
2	жилой дом	Первомайская ул, дом № 7	0,012	-
3	жилой дом	Ленина ул, дом № 74А	0,0337	-
4	жилой дом	Ленина ул, дом № 39	0,0262	-
5	жилой дом	Садовая ул, дом № 8	0,0514	-
6	жилой дом	Горького ул, дом № 5	0,0302	-
7	жилой дом	Горького ул, дом № 6	0,0567	-
8	жилой дом	Первомайская ул, дом № 38	0,0149	-
9	жилой дом	Первомайская ул, дом № 9	0,0244	-
10	жилой дом	Горького ул, дом № 15	0,0458	-
11	жилой дом	Ленина ул, дом № 72А	0,0304	-
12	жилой дом	Первомайская ул, дом № 40	0,0145	-
13	жилой дом	Ленина ул, дом № 76А	0,0104	-
14	жилой дом	Первомайская ул, дом № 42	0,0162	-
15	жилой дом	Садовая ул, дом № 2,	0,0046	-
16	жилой дом	Первомайская ул, дом № 11	0,0259	-
17	Дом народного творчества и спортивная школа	Ленина ул, дом № 40	0,2349	-
18	Детский сад "Солнышко"	1-й Первомайский пер, д. 2	0,0874	-
19	Центр развития творчества детей	Ленина ул, дом № 37	0,0303	-
20	школа и подсобные здания	Первомайская ул, дом № 1	0,3815	-
21	Административное здание	Ленина ул, дом № 29	0,1381	-
22	Магазины, служ помещения	Ленина ул, дом № 27	0,0309	-
23	Гараж управления сельского хозяйства	Первомайский 1-й пер, дом № 13	0,0273	-
24	Гараж управление ветеринарии	1-й Первомайский пер, д.13А	0,0213	-
25	Детская библиотека	Горького ул, дом № 12	0,0234	-
26	Помещение	Горького ул, дом № 7	0,0148	-
27	ЦРБ	Первомайская ул, дом № 10	0,2243	-
28	Здание пожарной части	Первомайская ул, дом № 17	0,035	-
29	Административное здание управление СЗН	Горького ул, дом № 9	0,0138	-
30	Здание соцприюта	Ленина ул, дом № 23	0,0722	-
31	Административное здание ЦЗН	Ленина ул, дом № 32	0,0376	-
32	Аптека	Ленина ул, дом № 33	0,0136	-

*Актуальная схема теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение»
Рогнединского района Брянской области на 2020-2031 гг.*

№	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Часовая нагрузка по ГВС, Гкал/час
1	2	3	4	5
33	Кафе Бистро, магазины	Горького ул, д. № 13, пом.2	0,0231	-
34	Магазин	Ленина ул, дом № 31	0,0202	-
35	Гараж на 10 машин ООО Дубровка агропромдорстрой	Ленина ул, дом № 78	0,0608	-
36	Здание закусочной РАЙПО	Ленина ул, дом № 28	0,0099	-
37	Магазин	Первомайская ул, дом № 36	0,0098	-
38	Магазин	Горького ул, дом № 11	0,0103	-
39	Магазин "Березка"	Горького ул, дом № 9А	0,0078	-
40	Здание сбербанка	Горького ул, дом № 21	0,0125	-
41	Магазин гастроном	Ленина ул, дом № 25	0,0201	-
42	Административное здание	Ленина ул, дом № 35	0,0623	-
43	Здание суда	Ленина ул	0,0995	-
44	Административное здание связь	Ленина ул, дом № 34	0,1806	-
	ИТОГО		2,335	-

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

В соответствии с этапами реализации Генплана (положение о территориальном планировании) новые объекты социальной сферы не планируются к введению на территории МО «Рогнединское городское поселение» до 2025 года и на расчетный срок до 2031 года.

Проведение капитального строительства объектов, подключаемых к системе теплоснабжения на территории МО «Рогнединское городское поселение» до 2025 года и на расчетный срок до 2031 года не планируется.

Жилая застройка населенных пунктов муниципального образования в основном представлена частными домами с приусадебными участками. Уровень благоустройства жилищного фонда в муниципальном образовании низкий.

Жилая застройка населенных пунктов муниципального образования в основном представлена частными домами с приусадебными участками. Уровень благоустройства жилищного фонда в муниципальном образовании низкий.

Таблица 28 – обеспеченность жилищного фонда

Наименование и обозначение функциональной зоны	Описание функциональной зоны	Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь	Этажность	Максимальный процент застройки в границах земельного участка
1	2	3	4	5
Жилые зоны				
Зона застройки индивидуальными жилыми домами	жилая зона, предназначенная для размещения индивидуальных (одноквартирных) жилых домов предельной высотой до 12 метров, что позволяет строить в данной зоне 2-х этажные жилые дома на высоком цоколе с мансардным этажом. Данным жилым домам характерно наличие приусадебного жилого участка площадью 4-9 соток, а для зон нового жилого строительства – 12 – 25 соток. Хранение личного автотранспорта осуществляется на территории земельных участков, гостевая парковка также осуществляется на указанной территории. Благоустройство и озеленение территорий земельных участков относится к обязанностям их владельцев и должно занимать не менее 30% от площади земельного участка, что позволяет говорить о высокой степени благоустроенности зон с подобной застройкой. Плотность населения в данных территориях колеблется в зависимости от площади придомовых земельных участков от 12 до 36-40 чел/га.	Площадь от 4 до 25 соток	1-2 этажа	50
Зона застройки малоэтажными жилыми домами	зоны застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами в 1-2 этажа, включая мансардный. Максимальная плотность жилого фонда для указанной зоны составляет 3000 тыс.кв. м/га. В данной зоне допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, объектов дошкольного, начального общего и среднего (полного) общего образования, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, гаражей, объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду	1. Минимальная площадь участка отдельно стоящего дома - 400 м ² . 2. Минимальная площадь участка многоквартирного жилого дома – 1000 м ² .	1-2 этажа	75

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

Исходя из того, что основной прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка (с учетом последних тенденций в градостроительстве, малоэтажная застройка будет представлена в большей части

коттеджами), количество перспективных потребителей централизованной системы теплоснабжения практически не увеличится.

Поэтому для описания динамики развития систем теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение» было принято, что текущее положение и расчетный период являются основными этапами развития.

г) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

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

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (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 приведены в главе 2 разделе в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

е) 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

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 приведены в главе 2 разделе 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.

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

В связи с тем, что нет конкретных данных касательно развития производственных зон, невозможно дать оценку на долгосрочную перспективу. Также стоит принимать во внимание нестабильную ситуацию в экономике РФ, что в свою очередь затрудняет долгосрочное планирование в сфере строительства и в сфере производства.

з) прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Согласно п. 15, Ст. 10, ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». Перспективные площади социально-значимых потребителей, для которых могут быть установлены льготные тарифы на тепловую энергию, оцениваются в количестве 5% от планируемого ввода в эксплуатацию жилых зданий.

и) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

В соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в

эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса (ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены:

обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;
в необходимой валовой выручке (НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;

в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли; суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;

необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);

обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Если перечисленные выше условия не будут выполнены - достичь договорённости сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии, будет затруднительно. Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей.

к) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом ФСТ от 01.09.2010 г. № 221-э/8 и утвержденные параметры RAB-регулирования действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров: пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения инвестиционной программы (ИП));

не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый уровень операционных расходов) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).

Определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

Основные параметры формирования долгосрочных тарифов методом RAB:

- тарифы устанавливаются на долгосрочный период регулирования, отдельно на каждый финансовый год; ежегодно тарифы, установленные на очередной финансовый год, корректируются; в тарифы включается инвестиционная составляющая, исходя из расходов на возврат первоначального и нового капитала при реализации ИП организации;
- для первого долгосрочного периода регулирования установлены ограничения по структуре активов: доля заемного капитала - 0,3, доля собственного капитала 0,7;
- срок возврата инвестированного капитала (20 лет); в НВВ для расчета тарифа не учитывается амортизация основных средств в соответствии с принятым организацией

способом начисления амортизации, в тарифе учитывается амортизация капитала, рассчитанная из срока возврата капитала 20 лет;

- рыночная оценка первоначально инвестированного капитала и возврат первоначального и нового капитала при одновременном исключении амортизации из операционных расходов ведет к снижению инвестиционного ресурса, возникает противоречие с Положением по бухгалтерскому учету, при необходимости осуществления значительных капитальных вложений – ведет к значительному увеличению расходов на финансирование ИП из прибыли и возникновению дополнительных налогов;

- устанавливается норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование (на каждый год первого долгосрочного периода регулирования, на последующие долгосрочные периоды норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование, устанавливается одной ставкой);

- осуществляется перераспределение расчетных объемов НВВ периодов регулирования в целях сглаживания роста тарифов (не более 12% НВВ регулируемого периода).

Доступна данная финансовая модель – для Предприятий, у которых есть достаточные «собственные средства» для реализации инвестиционных программ, возможность растягивать возврат инвестиций на 20 лет, возможность привлечь займы на условиях установленной доходности на инвестируемый капитал. Для большинства ОКК установленная параметрами RAB-регулирования норма доходности инвестированного капитала не позволяет привлечь займы на финансовых рынках в современных условиях, т.к. стоимость заемного капитала по условиям банков выше. Привлечение займов на срок 20 лет тоже проблематично и влечет за собой схемы неоднократного перекредитования, что значительно увеличивает расходы ОКК на обслуживание займов, финансовые потребности ИП и риски при их реализации. Таким образом, для большинства ОКК применение RAB-регулирования не ведет к возникновению достаточных источников финансирования ИП (инвестиционных ресурсов), позволяющих осуществить реконструкцию и модернизацию теплосетевого комплекса при существующем уровне его износа.

Использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса вызывает сомнение.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

При разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов рекомендуется разработать электронную модель системы теплоснабжения для моделирования различных эксплуатационных ситуаций на тепловых сетях и объектах теплоснабжения.

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

а) балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Балансы тепловых мощностей котельной и перспективные тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице 29. Значения подключенных нагрузок на расчетный период является актуальной. Исходя из материалов Генерального плана, прирост подключенных тепловых нагрузок непланируется.

Таблица 29 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из технологических зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Технологическая зона	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Текущее положение				Расчетный период до 2031 г.			
					Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч	Нагрузка всего, Гкал/ч	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч	Нагрузка всего, Гкал/ч	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	5,34	5,151	0,35	5,125	2,335	0	2,335	+2,44	2,335	0	2,335	+2,44

б) балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии приведены в таблице 29.

в) 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 магистрального вывода

На данный момент отсутствует какая-либо проектная и предпроектная документация по подключению перспективных потребителей к существующим сетям теплоснабжения. Гидравлический расчет с целью определения возможности подключения потребителя входит в состав работ при разработке проектной документации на подключение. Исходя из текущего состояния тепловых сетей котельных МО «Рогнединское городское поселение», можно сделать вывод о достаточной пропускной способности магистральных тепловых трасс.

Данная информация представлена в главе 1 части 6 разделе в) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

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

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

ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

В таблице 30 представлены перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками на расчетный период (2031 год).

Таблица 30 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками на расчетный период (2031 год).

№ п/п	Наименование технологической зоны	Балансы теплоносителя на расчетный период (2031 год), т/ч	Объем аварийной подпитки, т/ч
1	п. Рогнедино, пер. 1 Первомайский	93,4	1,83

ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

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 «Отеплоснабжении» 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 заключение 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 заключение 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, 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 не дискриминационного доступа товаров.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

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

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Федеральный закон от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" предусматривает, что система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (подп. 21 п. 2 ст. 2); параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Таким образом, проект переустройства должен соответствовать строительным нормам и правилам проектирования и быть согласованным с теплоснабжающей организацией, так как затрагивает общедомовую инженерную систему отопления.

п. 15 ст. 14 ФЗ от 27.07.2010 г. N190-ФЗ "О теплоснабжении".

Статья 14. Подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения

п.15. Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома является централизованным. В данном случае, отключение квартиры от общей системы отопления с установкой газового котла, предусматривает изменение общедомовой инженерной системы отопления.

Поскольку система центрального отопления дома относится к общему имуществу, то согласно п. 3 ст. 36, п. 2 ст. 40, ст. 44 ЖК РФ, реконструкция этого имущества путем его уменьшения, изменения назначения или присоединение к имуществу одного из собственников возможны только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме.

Порядок расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению, как для жилых, так и для нежилых помещений многоквартирного дома определен пунктом 42 (1) Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 N 354 (далее - Правила N 354).

Правилами N 354 не предусмотрен механизм расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению в многоквартирном доме, отдельные помещения которых в предусмотренном законодательством Российской Федерации порядке отключены от централизованной системы отопления.

Согласно пункту 1.7 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Госстроя России от 27.09.2003 №170, переоборудование жилых и нежилых помещений в жилых домах допускается производить после получения соответствующих разрешений в установленном порядке.

Необходимо учитывать, что в соответствии с положениями Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (подпункт 21 пункта 2 статьи 2); параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Действующим законодательством Российской Федерации определены обязательные нормы для принятия решения потребителями о смене способа обеспечения теплоснабжения, в том числе требования к индивидуальным квартирным источникам тепловой энергии, которые допускается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения.

б) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

в) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

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

г) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

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

д) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии

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

е) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

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

ж) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

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

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

Не предусматривается.

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

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

к) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

Объемы тепловой энергии на данных территориях не требуются.

л) обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии были рассчитаны в соответствии со СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, балансы приведены в разделе 2. На основе Генерального плана МО «Рогнединское городское поселение» были взяты площади приростов строительных фондов. В связи с нестабильной экономической ситуацией в РФ в перспективе Генерального плана возможны изменения.

м) расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

Так как планируемое подключение тепловой нагрузки к существующей котельной в МО «Рогнединское городское поселение» минимальное, относительно располагаемой мощности котельной, то в перспективе эффективный радиус существующей котельной не изменится. Ниже приведен расчет эффективного радиуса котельной.

Таблица 31– Расчет оптимального радиуса котельной п. Рогнедино

Площадь	0,96
Кол-во абонентов	44
В (среднее число абонентов на 1км ²)	45,83
Стоимость сетей	3297676
Материальная характеристика	792,3772
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²)	4161,75
Нагрузка, Гкал/ч	5,34
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км ²)	5,56
Δt (расчетный перепад температур теплоносителя, °C)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
Ропт (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	3,61

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

а) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

На котельной п. Рогнедино МО «Рогнединское городское поселение» отсутствует дефицит тепловой мощности. В соответствии с этапами реализации Генплана (положение о территориальном планировании) новые объекты социальной сферы не планируются к введению на территории МО «Рогнединское городское поселение» до 2025 года и на расчетный срок до 2031 года.

Проведение капитального строительства объектов, подключаемых к системе теплоснабжения на территории МО «Рогнединское городское поселение» до 2025 года и на расчетный срок до 2031 года не планируется.

Жилая застройка населенных пунктов муниципального образования в основном представлена частными домами с приусадебными участками. Уровень благоустройства жилищного фонда в муниципальном образовании низкий. Новое жилищное строительство полностью размещается в нынешних границах посёлка.

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

На территории МО «Рогнединское городское поселение» до 2025 года и на расчетный срок до 2031 года строительство новых тепловых сетей непланируется.

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

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

г) строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется. Конфигурация и параметры тепловых сетей при данной концепции будут определяться в ходе разработки проектной документации новых газовых модульных котельных.

д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения в МО «Рогнединское городское поселение» не требуется перекладка существующих магистральных трубопроводов. Все изменения по строительству, реконструкции тепловых сетей будут указаны при разработке проектной документации на реконструкцию тепловых сетей.

е) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Обоснование дефицита пропускной способности сетей приведено в главе 1 части 6 разделе в) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

ж) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей МО «Рогнединское городское поселение» большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети проложенные до 2003 года нуждаются в замене до 2025 года.

ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива. Результаты расчётов перспективного годового расхода топлива к 2031 году представлены в табл.32.

Таблица 32 – Перспективный годовой расход топлива на расчетный срок (2031 г.)

Источник тепловой энергии	Расход условного топлива за год
п. Рогнедино, пер.1 Первомайский	1159,82

б) расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Аварийный вид топлива в котельных МО «Рогнединское городское поселение» не требуется.

ГЛАВА 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВОРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

До расчетного периода 2031 года не планируется реконструкция источников теплоснабжения (котельная).

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей МО «Рогнединское городское поселение» большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети проложенные до 2003 года нуждаются в замене до 2025 года.

б) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

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

ГЛАВА 9.1. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

В связи с тем, что на состояние 2019 г. отсутствует какая-либо предпроектная или проектная документация по строительству и реконструкции существующих сетей отопления и котельной, то невозможно детально оценить объем капиталовложений.

б) предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Все денежные средства, направленные на реконструкцию сетей, находящиеся на балансе ГУП «Брянсккоммунэнерго», предполагается из средств теплоснабжающей организации ГУП «Брянсккоммунэнерго» или новых застройщиков. Реконструкция котельной должна проводиться за счет средств теплоснабжающей организации ГУП «Брянсккоммунэнерго» или новых застройщиков.

в) расчеты эффективности инвестиций

Строительство новых котельных и тепловых сетей являются обязательными мероприятиями. Существенную экономию несет лишь замена устаревшего насосного оборудования.

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

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2031 года».

ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

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

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 - определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

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

В соответствии с требованиями документа - статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

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.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения)

в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

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 системе теплоснабжения, 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 системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В МО «Рогнединское городское поселение» критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет ГУП «Брянсккоммунэнерго».

ГЛАВА 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) предложения по ликвидации, консервации и реконструкции котельных

На котельной МО «Рогнединское городское поселение» отсутствует дефицит тепловой мощности. Так как не планируется подключение тепловой нагрузки к существующей котельной в МО «Рогнединское городское поселение», то реконструкция котельной не планируется.

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматривается использование индивидуальных источников тепловой энергии.

б) осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Строительство новых источников тепловой энергии не планируется. На котельной п. Рогнедино МО «Рогнединское городское поселение» отсутствует дефицит тепловой мощности.

Планируется в 2022 г. проведение работ по реконструкции котельной. Будет проведена замена существующих котлов с КПД менее 85 %: НР-18 (4 шт.), Десна-1,0 Г (1 шт.) и КВТС-1 (2 шт.) на котлы более современные с КПД более 85 %, работающие в автоматическом режиме с учетом присоединенной нагрузки. Затраты на проведения данных работ составят 6574,0 тыс. рублей.

Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, то после эксплуатации их 25 лет все сети подлежат замены

в) наличие дефицита нагрузки котельных и переключение ряда потребителей на другие источники теплоснабжения

На котельной п. Рогнедино МО «Рогнединское городское поселение» отсутствует дефицит тепловой мощности. Переключение ряда потребителей на другие источники теплоснабжения не требуется.

ГЛАВА 12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Пункт 6 статья 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского поселения 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».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечению года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На момент актуализации схемы теплоснабжения, по данным представленных администрацией МО «Рогнединское городское поселение» и ГУП «Брянскомунэнерго, бесхозные тепловые сети в границах муниципального образования поселения отсутствуют.

ГЛАВА 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ

а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Согласно Концепции участия ОАО «Газпром» в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и р.), газифицируемых по Программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпром межрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

В Генеральном плане Рогнединского городского поселения предполагается развитие только индивидуальной жилой застройки. Площадки под новое строительство были выбраны по результатам анализа территории с учетом и оценкой всех факторов.

Для нового жилищного строительства предлагаются:

– индивидуальная жилая застройка с участками.

Новое жилищное строительство для постоянного населения будет вестись, в первую очередь, за счёт реконструкции ветхого и аварийного жилищного фонда, а также, отчасти, уплотнения существующей жилой застройки, и на территориях нового освоения.

Реализация проектных мероприятий не изменит структуру жилого фонда поселения, преобладающей так же останется индивидуальная застройка.

Исходя из того, что основной прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка (с учетом последних тенденций в градостроительстве, малоэтажная застройка будет представлена в большей части коттеджами), количество перспективных потребителей централизованной системы теплоснабжения будет увеличиваться по мере нового строительства, с учетом индивидуальных источников тепловой энергии. Это связано с тем, что малоэтажная

застройка, а также индивидуальные многоквартирные дома, будут обеспечиваться теплом от автономных источников (автономных индивидуальных котельных).

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматривается использование индивидуальных источников тепловой энергии.

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы по газификации источников тепловой энергии в МО «Рогнединское городское поселение» отсутствуют.

в) предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Программа регионального развития газификации Брянской области разработана и утверждена на 2017 — 2021 годы.

Основное и единственное топливо на котельной п. Рогнедино является природный газ.

г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

«Схема и программа развития электроэнергетики Брянской области на период 2020 – 2024 годы», утверждена распоряжением Губернатора Брянской области от 29.04.2019 г. №385-РГ. Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории МО «Рогнединское городское поселение», не предусматривается.

д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

МО «Рогнединское городское поселение», не предусматривается.

е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

ж) предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в Схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

ГЛАВА 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) целевые показатели работы теплоисточника

Показатели качества

Таблица 33 – показатели качества работы теплоисточника

Наименование ресурса	Показатели качества
Электрическая энергия	Напряжение - 220 (или 380) вольт, частота - 50 Гц Отсутствие отклонений напряжения и частоты тока выше допустимых значений
Тепловая энергия (отопление)	Температура и количество теплоносителя должны обеспечивать температуру внутри помещения и температуру горячей воды в соответствии с правилами предоставления коммунальных услуг гражданам. В помещениях социально-культурного назначения и административных зданий – в соответствии с отраслевыми стандартами, в других помещениях по договорам с потребителями.

б) показатели надежности систем ресурсоснабжения

Таблица 34 – показатели надежности системы ресурсоснабжения

Наименование вида ресурсоснабжения	Показатели надежности
Тепловая энергия (отопление)	Обеспечение качества теплоснабжения в соответствии с требованиями Правил и норм. Количество перерывов в теплоснабжении потребителей, вследствие аварий и инцидентов в системе теплоснабжения

в) ожидаемые результаты и целевые показатели

Таблица 35 – ожидаемые результаты и целевые показатели

№ п/п	Ожидаемые результаты	Целевые индикаторы
1	Теплоэнергетическое хозяйство	
1.1	Технические показатели	
1.1.1	Надежность обслуживания систем теплоснабжения Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год Износ коммунальных систем Протяженность сетей, нуждающихся в замене Доля ежегодно заменяемых сетей Уровень потерь и неучтенных расходов т/энергии
1.1.2	Сбалансированность систем теплоснабжения. Обеспечение услугами теплоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Уровень использования производственных мощностей
1.1.3	Ресурсная эффективность теплоснабжения Повышение эффективности работы системы теплоснабжения	Удельный расход электроэнергии Удельный расход топлива

*Актуальная схема теплоснабжения МО «Рогнединское городское поселение»
Рогнединского района Брянской области на 2020-2031 гг.*

г) целевые индикаторы для мониторинга реализации схемы теплоснабжения

Таблица 36 – целевые индикаторы для мониторинга реализации схемы теплоснабжения

Наименование целевого индикатора	Область применения	Фактическое значение 2019 г. Значение целевого показателя на 2031 г.	Рациональное значение	Примечание	
1. Теплоэнергетическое хозяйство					
1.1. Технические (надёжностные) показатели					
1.1.1. Надёжность обслуживания систем теплоснабжения					
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования)	Используется для оценки надёжности работы систем теплоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	н/д	0,3	0,3	Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно - восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. В результате реализации схемы теплоснабжения значение данного показателя не должно превышать 0,3 аварии на 1 км
Износ коммунальных систем, %	Используется для оценки надёжности работы систем теплоснабжения, анализ необходимой замены оборудования и определения потребности в инвестициях	40	5	5	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по теплоснабжению
Протяженность сетей, нуждающихся в замене, % от общего числа	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	7	0	0	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по теплоснабжению
Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	3	3	3	Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей организаций теплоснабжения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов
1.1.2. Сбалансированность систем теплоснабжения					
Уровень использования производственных мощностей, % от располагаемой мощности	Используется для оценки качества оказываемых услуг	21,9	80	93	Конкретное значение определяется исходя из данных организации, оказывающей услуги в сфере теплоснабжения

д) надёжность и качество ресурсоснабжения характеризует динамика изменения следующих параметров

Таблица 37 – надёжность и качество ресурсоснабжения

Параметры, влияющие на качество ресурсоснабжения жилых домов и др. объектов недвижимости города	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Количество перерывов в электроснабжении потребителей продолжительностью от 3 до 10 часов вследствие инцидентов в системе электроснабжения	0	0	0	0	0
Количество перерывов в теплоснабжении потребителей продолжительностью более 8 часов вследствие аварий в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0
Количество перерывов в теплоснабжении потребителей продолжительностью от 4 до 8 часов вследствие инцидентов в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0
Количество перерывов в водоснабжении потребителей продолжительностью более 6 часов вследствие аварий в системе водоснабжения	0	0	0	0	0
Количество перерывов в водоснабжении потребителей продолжительностью до 6 часов вследствие инцидентов в системе водоснабжения	0	0	0	0	0
Количество перерывов в водоотведении от объектов недвижимости продолжительностью более 6 часов вследствие аварий в системе водоотведения	0	0	0	0	0
Количество перерывов в водоотведении от объектов недвижимости продолжительностью до 6 часов вследствие инцидентов в системе водоотведения	2	1	2	2	2

ГЛАВА 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Рассчитать тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей в каждой системе теплоснабжения возможно приблизительно с учетом индекса дефлятора Минэкономразвития. Прогноз тарифа приведен в таблице 38.

Таблица 38. Прогноз тарифа на тепловую энергию

№	Услуги	Тарифы на коммунальные услуги по годам в руб.					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Холодное водоснабжение, за 1 м3	28,71	29,69	30,88	32,12	33,72	35,4
2	Водоотведение, за 1 м3	38,79	40,5	42,53	44,65	47,02	49,51
3	Теплоснабжение, за 1 Гкал						
	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	2533,87	2663,09	2798,91	2941,65	3091,68	3249,36
4	Газоснабжение, за 1 тыс.м3	7,41	7,55	7,7	7,89	8,13	8,38
5	Электроснабжение, за 1 кВт*час	3,92	4,11	4,32	4,54	4,78	5,03

