

УТВЕРЖДАЮ

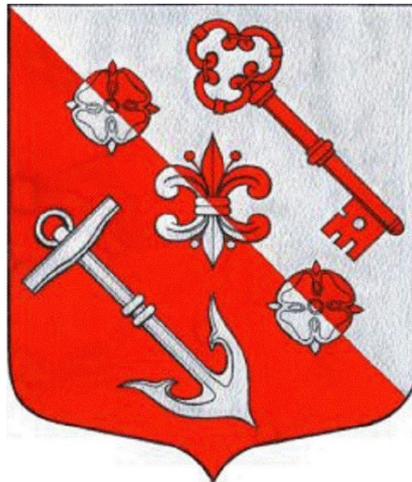
И.о. главы администрации  
муниципального образования  
Дзержинское сельское поселение  
Лужского муниципального района  
Ленинградской области

\_\_\_\_\_ Зайцев И.В.  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЗЕРЖИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2036 ГОДА**

(Актуализация на 2023 г.)

Книга 2: Обосновывающие материалы



Санкт-Петербург

2023 г.

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	13
Общие сведения о муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение .....	14
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....	16
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	16
а) зоны действия производственных котельных .....	16
б) зоны действия индивидуального теплоснабжения .....	16
Часть 2. Источники тепловой энергии .....	17
а) структура и технические характеристики основного оборудования.....	17
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	18
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности .....	18
г) объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто .....	19
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса .....	19
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	20
ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха .....	20
з) среднегодовая загрузка оборудования .....	22
и) способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети.....	23
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	23
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	23
м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей .....	23
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.....	24
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	24
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе .....	24

в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	27
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	30
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов...	30
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности..	30
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	30
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	30
и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет .....	33
к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет .....	33
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	33
м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей .....	33
н) описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	35
о) оценка фактических потерь тепловой энергии теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года .....	36
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	36
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	36
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя .....	36
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	36
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....	37
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	37
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	37
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) .....	37
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии .....	38
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии .....	40

а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	40
б) описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии ...	41
в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	42
г) описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом .....	42
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	42
ж) описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....	43
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	44
а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения.....	44
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой зоне системе теплоснабжения .....	44
в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю .....	44
г) описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения .....	45
д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	45
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	46
а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую сеть .....	46
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения .....	46
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	48
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии .....	48
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями .....	48
в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки .....	48

г) описание использования местных видов топлива.....	49
д) описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	49
е) описание преобладающего в поселении, городском округе видов топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	49
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса населения, городского округа .....	50
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	51
а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей .....	51
б) частота отключений потребителей.....	52
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений .....	53
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	53
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике .....	53
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте «д» настоящего пункта .....	53
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	54
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	58
а) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	58
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	59
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения .....	60
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	60
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения .....	60
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	62
а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок) .....	62

б) описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надёжности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	62
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	62
г) описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения .....	62
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения.....	62
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....	63
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	63
б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	63
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.....	64
г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	66
д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе .....	67
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	67
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	68
а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов .....	68
б) паспортизация объектов системы теплоснабжения.....	69
в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное .....	69
г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть .....	69
д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.....	69

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку .....	69
ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.....	69
з) расчет показателей надежности теплоснабжения .....	70
и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения .....	70
к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.....	70
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	71
а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды .....	71
б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии .....	72
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	72
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	73
а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	73
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	74
в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	75
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	76

а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии .....	76
б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	77
в) сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	77
г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	77
д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....	78
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	79
а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	79
б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей .....	80
в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	80
г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	80
д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	81
е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	81

ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	81
з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	81
и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	82
к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	82
л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями .....	82
м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	83
н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	83
о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	83
п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	83
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	86
а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) .....	86
б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения .....	86
в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	86
г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	86
д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	86
е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	86
ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса .....	87
з) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций .....	87

Глава 9. Предложения по переводу открытых схем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	88
Глава 10. Перспективные топливные балансы .....	89
а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения .....	89
б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива .....	89
в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....	91
г) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	91
д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	92
е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....	92
Глава 11. Оценка надёжности теплоснабжения.....	93
а) метод и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения .....	93
б) метод и результат обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения .....	93
в) результат оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам .....	93
г) результат оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки .....	94
д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии .....	94
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	96
а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....	96
б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....	98
в) расчеты экономической эффективности инвестиций .....	98
г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения .....	98

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	100
а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	100
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии .....	100
в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) .....	101
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети .....	101
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности .....	101
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке .....	101
ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения).....	102
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии .....	102
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....	102
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.....	102
л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	102
м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения) .....	102
н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).....	102
о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных <a href="#">Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях</a> , за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях .....	103
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	104
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	104
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	104

в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	105
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	106
а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	106
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....	106
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	106
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации ..	107
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	108
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения .....	109
а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	109
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	109
в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения .....	109
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	111
а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения .....	111
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения .....	111
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	111
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения .....	112

## ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование схемы	Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года (актуализация на 2023 г.).
Основание для разработки схемы	Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» Генеральный план муниципального образования Дзержинское сельское поселение
Заказчики схемы	Администрация муниципального образования Дзержинское сельское поселение
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	Обеспечение развития систем централизованного теплоснабжения для существующего и нового строительства жилищных комплексов, а также объектов социально-культурного назначения до 2036 года. Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по теплоснабжению и горячему водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики. Улучшение качества работы системы теплоснабжения
Сроки и этапы реализации схемы	2023-2036 гг.
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 2036 году. — Полное обеспечение приборами учёта тепловой энергии всех потребителей, подключённых к системе централизованного теплоснабжения к 2036 году. — Реконструкция существующей котельных с целью повышения эффективности и надёжности их работы к 2026 году; — Строительство сетей ГВС

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЗЕРЖИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Дзержинское сельское поселение — муниципальное образование, входящее в состав Лужского района Ленинградской области Российской Федерации. Поселение располагается в юго-восточной части Лужского района.

Дзержинское сельское поселение граничит: на севере - с Лужским городским поселением; на востоке – с Заклинским сельским поселением; на юге – с Новгородской областью; на западе – со Скребловским сельским поселением.

Административные границы Дзержинского сельского поселения показаны на рисунке ниже.



**Рисунок 1. Административные границы Дзержинского сельского поселения**

Административный центр – посёлок имени Дзержинского Лужского муниципального района Ленинградской области.

Населенные пункты, входящие в состав муниципального образования Дзержинское сельское поселение представлены в таблице ниже.

**Таблица 1. Населенные пункты муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта
1	Бор	деревня
2	Герцена	посёлок
3	Дзержинского	посёлок, административный центр
4	Дом Отдыха «Боровое»	посёлок
5	Естомичи	деревня
6	Заозерье	деревня

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта
7	Новое Село-1	деревня
8	Новое Село-2	деревня
9	Петровские Бабы	деревня
10	Романщина	деревня
11	Ручьи	деревня
12	Солнцев Берег	деревня
13	Стрешево	деревня
14	Торошковичи	деревня
15	Филимонова Горка	деревня
16	Чеголи	деревня
17	Щегоща	деревня

Численность населения муниципального образования Дзержинское сельское поселение на 01.01.2023 составляет 2891 человек.

### **Климат**

Климат территории характеризуется как умеренно-континентальный. Морские воздушные массы обуславливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно-тёплое лето.

Согласно данным СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология», продолжительность отопительного периода составляет 213 дней.

Температура наружного воздуха для проектирования системы отопления составляет минус 27°С.

Абсолютный минимум – минус 45°С.

## **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**

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение производственные котельные отсутствуют.

#### **б) зоны действия индивидуального теплоснабжения**

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки, часть жителей муниципального образования Дзержинское сельское поселение не имеют централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд угольные и газовые котлы малой мощности.

**Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.**

Изменения отсутствуют.

## ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

### а) структура и технические характеристики основного оборудования

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Дзержинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК Северная» и ООО «Ресурсосбережение».

Эксплуатирующая организация ООО «ТК Северная» находится по адресу: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Тверская, д. 6, Лит. А, пом. 4Н.

Эксплуатирующая организация ООО «Ресурсосбережение» находится по адресу: 196105, г. Санкт-Петербург, Грузовой пр., д. 12, к. 1, Лит. А, пом. 2-Н.

**Таблица 2. Перечень источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Собственник котельной	Эксплуатирующая организация
1	п. Дзержинского	п. Дзержинского	ООО "ТК Северная"	ООО "ТК Северная"
2	д. Торошковичи	д. Торошковичи	МО Дзержинское сельское поселение	ООО "Ресурсосбережение"

#### Котельная п. Дзержинского

Котельная предназначена для теплоснабжения жилого фонда и объектов социальной сферы п. Дзержинского.

Котельная введена в эксплуатацию в 1971 году.

Суммарная установленная мощность котельной составляет 2,3 Гкал/час; суммарная присоединенная тепловая нагрузка котельной составляет 2,3313 Гкал/час.

Отпуск тепловой энергии осуществляется в виде горячей воды на нужды отопления. Температурный график отпуска теплоносителя 95/70 °С.

Подключение абонентов к централизованной системе теплоснабжения – зависимое.

Для циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения установлены сетевые насосы в количестве трех ед..

Котельная оснащена стандартным набором измерительных приборов для контроля основных параметров – манометрами, термометрами, показания которых выведены на щит управления котельной. Котлы оборудованы автоматикой безопасности и контроля основных параметров.

В качестве основного топлива используется уголь.

**Таблица 3. Основное оборудование котельной п. Дзержинского**

Источник тепловой энергии	Тип, марка	Установленная мощность котельной, $N_{уст}$ , Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, $N_{уст}$ , Гкал/ч	Дата выпуска (установки), г.
п. Дзержинского	Луга-Лотос	2,3	2,3	1971
	Нева			
	Луга-Лотос			
	Луга-Лотос			
	Нева			
	Нева			

#### Котельная д. Торошковичи

Котельная предназначена для теплоснабжения жилого фонда и объектов социальной сферы д. Торошковичи.

Котельная введена в эксплуатацию в 2019 году.

На котельной установлены водогрейные котельные агрегаты в количестве двух ед. суммарной производительностью 2,15 Гкал/час.

Отпуск тепловой энергии осуществляется в виде горячей воды на нужды отопления. Температурных график отпуска теплоносителя 95/70 °С.

Подключение абонентов к централизованной системе теплоснабжения – зависимое.

Для циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения установлены сетевые насосы в количестве двух ед..

Котельная оснащена стандартным набором измерительных приборов для контроля основных параметров – манометрами, термометрами, показания которых выведены на щит управления котельной. Котлы оборудованы автоматикой безопасности и контроля основных параметров.

В качестве основного топлива используется каменный уголь и древесная щепа.

**Таблица 4. Основное оборудование котельной д. Торошковичи**

Источник тепловой энергии	Тип, марка	Установленная мощность котельной, $N_{уст}$ , Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, $N_{уст}$ , Гкал/ч	Дата выпуска (установки), г.
д. Торошковичи	КВМ-ГФ 1,25	1,075	1,075	2019
	КВМ-ГФ 1,25	1,075	1,075	

**Таблица 5. Насосное оборудование котельной д. Торошковичи**

№ п/п	Наименование оборудования	Параметры работы	Год ввода в эксплуатацию	Примечания
Котловой контур				
1	Насос циркуляционный котлового контура сетевой НР 80-28/2	$G=68 \text{ м}^3/\text{ч}$ , $H=25 \text{ м.в.ст.}$	2019	4 шт.
2	Насос циркуляционный котлового контура НР 40-25/2	$G=21 \text{ м}^3/\text{ч}$ , $H=25 \text{ м.в.ст.}$	2019	4 шт.
Сетевой контур				
1	Насос сетевой системы отопления НР 80-54/2	$G=86 \text{ м}^3/\text{ч}$ , $H=51 \text{ м.в.ст.}$	2019	2 шт.
2	Повысительный насос НМВ 4-5 F	$G=5 \text{ м}^3/\text{ч}$ , $H=35 \text{ м.в.ст.}$	2019	2 шт.

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

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

**Таблица 6. Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№ п/п	Наименование котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность $N_{уст}$ , Гкал/ч
п. Дзержинского			
1	Котел Луга 1	1971	2,3
2	Котел Луга-Лотос		
3	Котел Луга-Лотос		
4	Котел Луга 1		
5	Котел НР-18 М		
6	Котел ЭР- 1,5 ст.		
д. Торошковичи			
1	КВМ-ГФ 1,25	2019	2,15
2	КВМ-ГФ 1,25		

**в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности**

Параметры располагаемой тепловой мощности котельных представлены в таблице ниже.

**Таблица 7. Располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

№ котла	Наименование котла	Параметры установленной тепловой мощности $N_{уст.}$ , Гкал/ч	Параметры располагаемой тепловой мощности $N_{расп.}$ , Гкал/ч	Предписание надзорных органов по ограничению тепловой мощности
п. Дзержинского				
1	Котел Луга 1	2,3	2,3	отсутствуют
2	Котел Луга-Лотос			отсутствуют
3	Котел Луга-Лотос			отсутствуют
4	Котел Луга 1			отсутствуют
5	Котел НР-18 М			отсутствуют
6	Котел ЭР- 1,5 ст.			отсутствуют
д. Торшковицы				
1	КВМ-ГФ 1,25	2,15	2,15	отсутствуют
2	КВМ-ГФ 1,25			отсутствуют

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

Объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице ниже.

**Таблица 8. Объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды**

Наименование котельной	Располагаемая мощность, $N_{расп.}$ , Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, $N_{нт}$ , Гкал/ч	Расход тепловой энергии на собственные нужды, $N_{сн}$ , Гкал/ч	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %
п. Дзержинского	2,3	2,18	0,12	5,22
д. Торшковицы	2,15	2,12	0,026	1,21

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

**Таблица 9. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

№ п/п	Тип котла	Дата ввода в эксплуатацию котлов, год	Установленная тепловая мощность $N_{уст.}$ , Гкал/ч	Последнее тех. освидетельствование		Следующее тех. освидетельствование	
				НВО	ГИ	НВО	ГИ
п. Дзержинского							
1	Котел Луга 1	1971	2,3	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котел Луга-Лотос			н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котел Луга-Лотос			н/д	н/д	н/д	н/д
4	Котел Луга 1			н/д	н/д	н/д	н/д
5	Котел НР-18 М			н/д	н/д	н/д	н/д
6	Котел ЭР- 1,5 ст.			н/д	н/д	н/д	н/д
д. Торшковицы							
1	КВМ-ГФ 1,25	2019	2,15	н/д	н/д	н/д	н/д
2	КВМ-ГФ 1,26			н/д	н/д	н/д	н/д

Данные о последнем и последующих технических освидетельствованиях не были предоставлены.

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

Источники тепловой энергии, располагающиеся на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение, не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

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

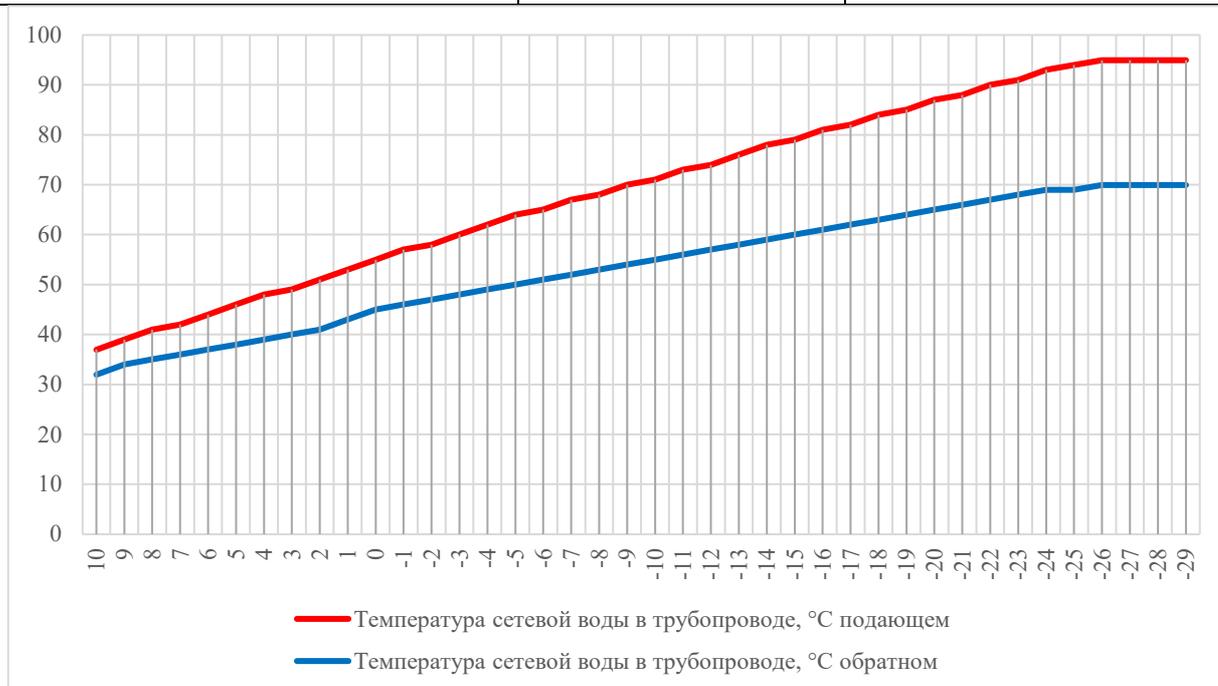
Отпуск тепловой энергии с централизованных источников тепловой энергии, располагающихся на территории Дзержинского сельского поселения, осуществляется по температурному графику 95/70 °С.

**Таблица 10. Температурный график котельной п. Дзержинского**

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
	подающем	обратном
10	37	32
9	39	34
8	41	35
7	42	36
6	44	37
5	46	38
4	48	39
3	49	40
2	51	41
1	53	43
0	55	45
-1	57	46
-2	58	47
-3	60	48
-4	62	49
-5	64	50
-6	65	51
-7	67	52
-8	68	53
-9	70	54
-10	71	55
-11	73	56
-12	74	57
-13	76	58
-14	78	59
-15	79	60
-16	81	61
-17	82	62
-18	84	63
-19	85	64
-20	87	65
-21	88	66

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
	подающем	обратном
-22	90	67
-23	91	68
-24	93	69
-25	94	69
-26	95	70
-27	95	70
-28	95	70
-29	95	70



**Рисунок 2. Температурный график котельной п. Дзержинского**

**Таблица 11. Температурный график от котельной д. Торшковичи**

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
	подающем	обратном
10	36	32
9	38	33
8	39	34
7	41	35
6	43	36
5	45	38
4	46	39
3	48	40
2	50	41
1	51	42
0	53	43
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	59	47
-5	61	48
-6	61	49
-7	62	50
-8	64	51
-9	65	52
-10	67	53
-11	68	54
-12	70	55
-13	71	56

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
	подающем	обратном
-14	73	57
-15	74	58
-16	75	59
-17	77	60
-18	78	61
-19	80	61
-20	81	62
-21	83	63
-22	84	64
-23	85	65
-24	87	66
-25	88	67
-26	90	68
-27	91	68
-28	92	69
-29	94	70

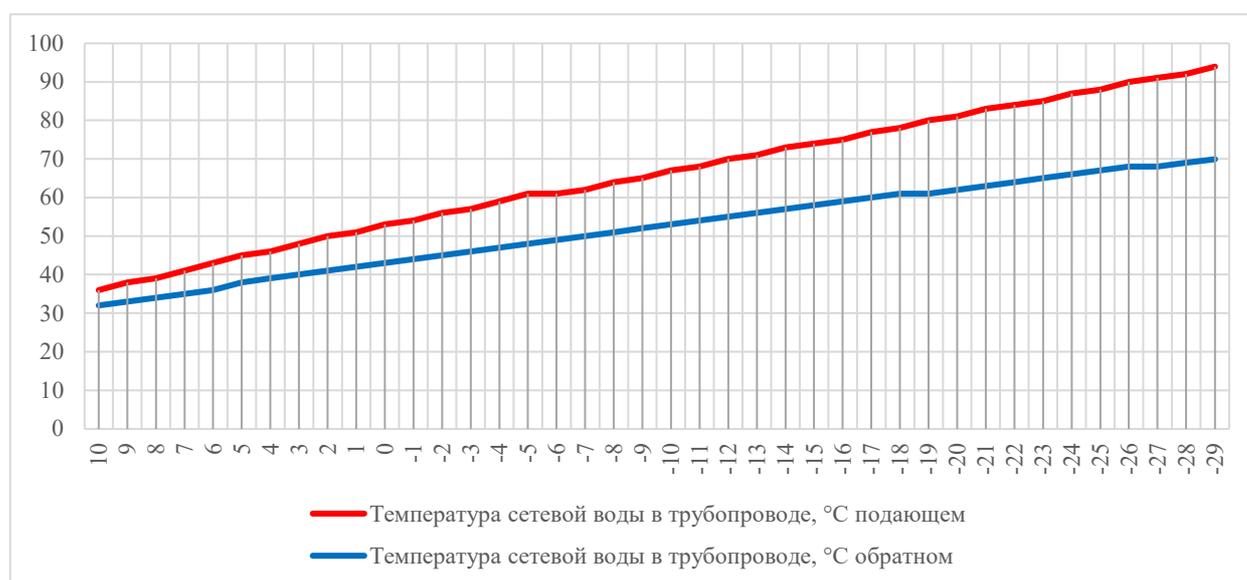


Рисунок 3. Температурный график от котельной д. Торшковичи

з) среднегодовая загрузка оборудования

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

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

Анализ загрузки котлоагрегатов проводился исходя из соотношения номинальной производительности котла и суммарной производительности.

Результаты представлены в таблице ниже.

Таблица 12. Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование котельной	Количество часов работы	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	Выработано тепловой энергии за год, Гкал	Подключенная нагрузка потребителей, Nпод, Гкал/ч	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения, час/год	Среднегодовая загрузка оборудования, %
п. Дзержинского	5280	2,3	3984,00	2,3957	1732	32,81

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

Наименование котельной	Количество часов работы	Располагаемая мощность, МВт, Гкал/ч	Выработано тепловой энергии за год, Гкал	Подключенная нагрузка потребителей, МВт, Гкал/ч	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения, час/год	Среднегодовая загрузка оборудования, %
д. Торошковицы	5280	2,15	3275,30	1,79	1524	28,86

**и) способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети**

- П. Дзержинского – учет тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети, не ведется;
- Д. Торошковицы – на котельной организован учет тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети: Узел учета – ПРЭМ-65.

**к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

В 2022 году отказы оборудования источников тепловой энергии отсутствовали.

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

Согласно предоставленным данным, предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии, располагающиеся на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение, не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и не относятся к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

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

Изменения отсутствуют.

### **ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ**

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

Общая протяженность тепловых сетей в муниципального образования Дзержинское сельское поселение представлена в таблице ниже.

**Таблица 13. Протяженность тепловых сетей от централизованных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№ п/п	Название котельной	Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м.
1	п. Дзержинского	1629,8
2	д. Горошковичи	919

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

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены на рисунках ниже.

Данные схемы были разработаны в программном комплексе ZuluThermo 8.0.

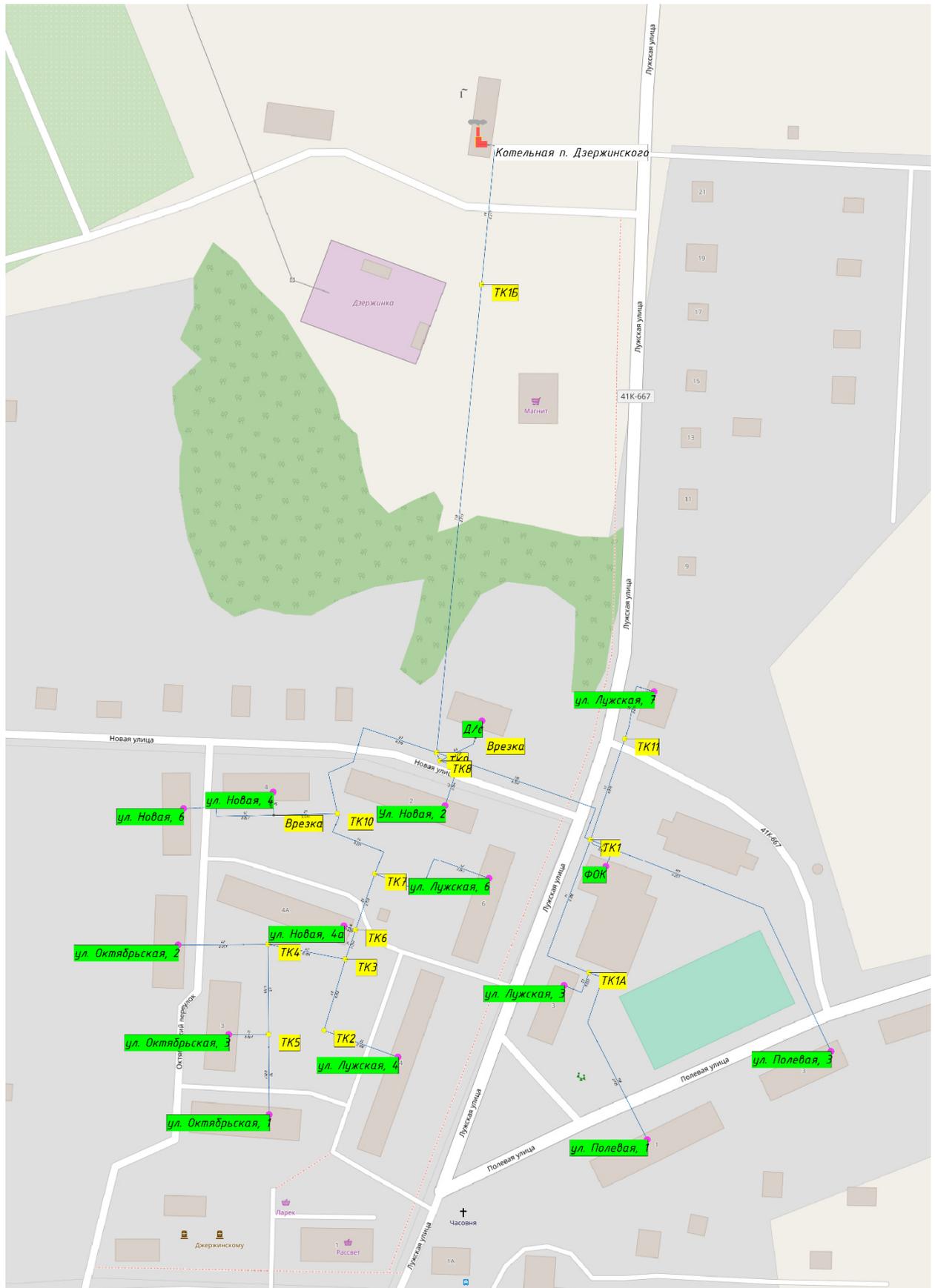


Рисунок 4. Схема тепловых сетей от котельной п. Дзержинского

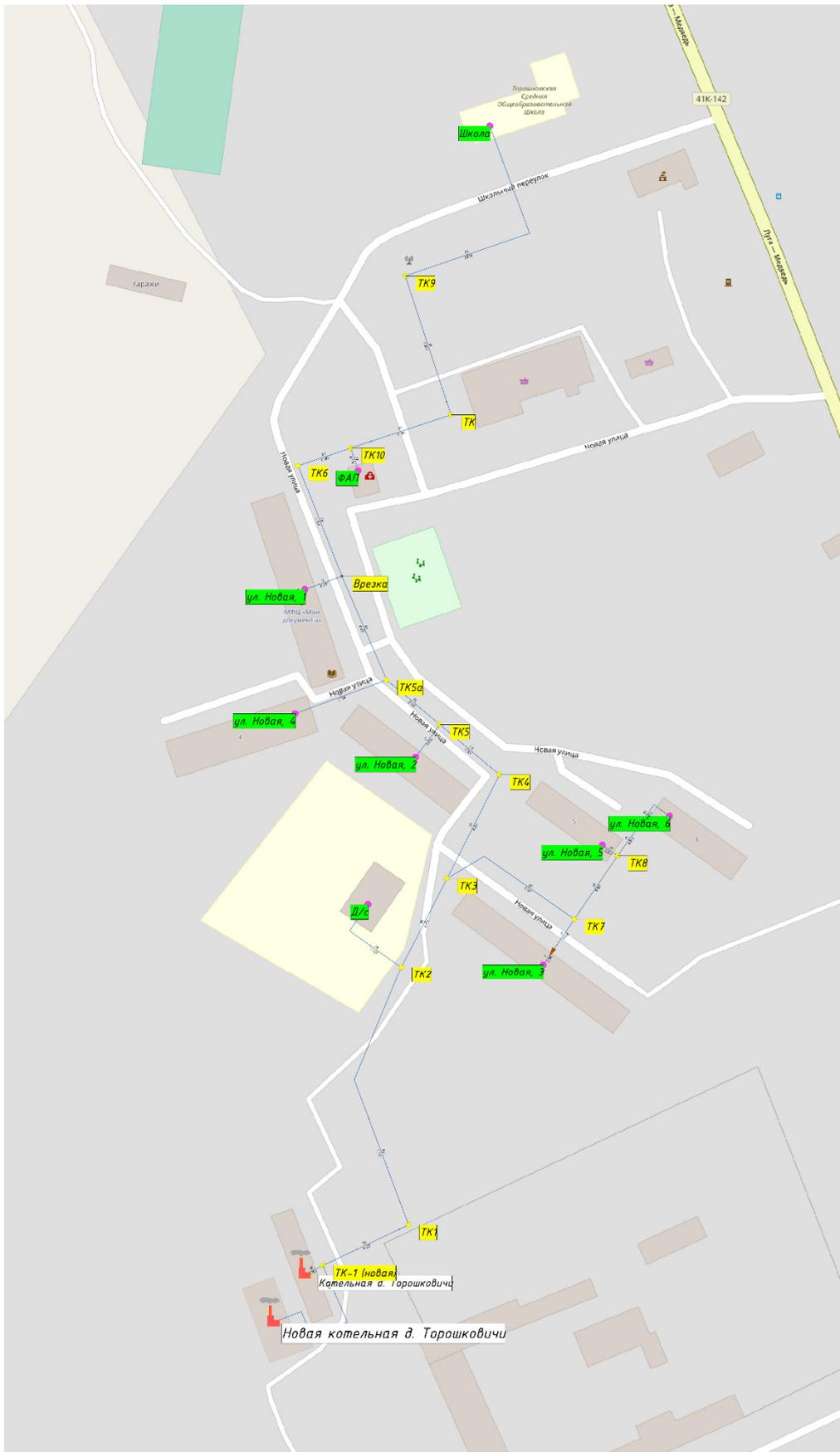


Рисунок 5. Схема тепловых сетей от котельной д. Торосковичи

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

**Таблица 14. Перечень тепловых сетей п. Дзержинского**

№ п/п	Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода, м	Протяженность обратного трубопровода, м	Диаметр подающего трубопровода, Ду, м	Диаметр обратного трубопровода, Ду, м	Материальная характеристика, м.п.	Тип изоляции	Вид прокладки тепловой сети	Дата ввода в эксплуатацию (перекладки)	Примечание
1	котельная - поворот	7,3	7,3	0,108	0,108	1,58	н/д	канальная	1993	
2	поворот - баня (отключено)	136,5	136,5	0,057	0,057	15,56	н/д	канальная	1968	
3	котельная - поворот	14	14	0,273	0,273	7,64	н/д	бесканальная	2017	
4	поворот - ТК1Б	56	56	0,273	0,273	30,58	н/д	бесканальная	2017	
5		9	9	0,273	0,273	4,91	н/д		2017	
6	ТК1Б - ТК9	270	270	0,273	0,273	147,42	н/д	бесканальная	2017	
7	ТК-9 - поворот	125	125	0,159	0,159	39,75	н/д	бесканальная	2016	
8	поворот - ТК-1	5	5	0,159	0,159	1,59	н/д	бесканальная	2016	
9	ТК8 - врезка 1	45,3	45,3	0,133	0,133	12,05	н/д	бесканальная	2016	
10	врезка 1 - д/сад	14,2	14,2	0,076	0,076	2,16	н/д	бесканальная	2013	
11	ТК1 - ул. Лужская, 7	79,8	79,8	0,076	0,076	12,13	н/д	бесканальная	2013	
12	ТК1 - спортивный комплекс	15	15	0,108	0,108	3,24	н/д	бесканальная	2015	
13	ТК1 - ТК1А	74,8	74,8	0,108	0,108	16,16	н/д	бесканальная	2013	
14	ТК1А - ул. Лужская, 3	23,4	23,4	0,057	0,057	2,67	н/д	бесканальная	2013	
15	ТК1А - ул. Полевая, 1	107,8	107,8	0,089	0,089	19,19	н/д	бесканальная	2013	
16	ТК1 - ул. Полевая, 3	76	76	0,057	0,057	8,66	н/д	бесканальная	2016	
17		59	59	0,057	0,057	6,73	н/д	бесканальная	2016	
18		21	21	0,057	0,057	2,39	н/д	канальная	2016	
19		3	3	0,057	0,057	0,34	н/д	бесканальная	2016	
20	ТК9 - ТК10	7,5	7,5	0,219	0,219	3,29	н/д	бесканальная	2017	
21		5	5	0,219	0,219	2,19	н/д	бесканальная	2017	
22		6	6	0,219	0,219	2,63	н/д	канальная	2017	
23		5	5	0,219	0,219	2,19	н/д	бесканальная	2017	

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

№ п/п	Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода, м	Протяженность обратного трубопровода, м	Диаметр подающего трубопровода, Ду, м	Диаметр обратного трубопровода, Ду, м	Материальная характеристика, м.п.	Тип изоляции	Вид прокладки тепловой сети	Дата ввода в эксплуатацию (перекладки)	Примечание
24		9	9	0,219	0,219	3,94	н/д	бесканальная	2017	
25		34,5	34,5	0,219	0,219	15,11	н/д	бесканальная	2017	
26	ТК9 - ТК8	3	3	0,108	0,108	0,65	н/д	Канальная	1993	
27	ТК8 - ул. Новая, 2	42	42	0,108	0,108	9,07	н/д	Канальная	1993	
28	ТК10 - врезка	21	21	0,076	0,076	3,19	н/д	бесканальная	2017	
29	врезка - ул. Новая, 4	10	10	0,057	0,057	1,14	н/д	бесканальная	2017	
30	врезка - ул. Новая, 6	6	6	0,057	0,057	0,68	н/д	бесканальная	2017	
31		43	43	0,057	0,057	4,90	н/д	бесканальная	2017	
32		9	9	0,057	0,057	1,03	н/д	бесканальная	2017	
33		3	3	0,057	0,057	0,34	н/д	бесканальная	2017	
34	ТК10 - ТК7	7	7	0,219	0,219	3,07	н/д	бесканальная	2017	
35		36	36	0,219	0,219	15,77	н/д	бесканальная	2017	
36		11	11	0,219	0,219	4,82	н/д	бесканальная	2017	
37	ТК7 - ул. Лужская, 6	42	42	0,057	0,057	4,79	н/д	канальная	1973	
38	ТК7 - ТК6	20	20	0,159	0,159	6,36	н/д	канальная	1993	
39	ТК6 - ул. Новая, 4а	36	36	0,089	0,089	6,41	н/д	канальная	1984	
40	ТК6 - ТК3	25	25	0,159	0,159	7,95	н/д	канальная	1993	
41	ТК3 - ТК4	42	42	0,108	0,108	9,07	н/д	канальная	1984	
42	ТК4 - ул. Октябрьская, 2	40	40	0,057	0,057	4,56	н/д	канальная	1984	
43	ТК4 - ТК5	45	45	0,108	0,108	9,72	н/д	канальная	1984	
44	ТК5 - ул. Октябрьская, 3	13	13	0,057	0,057	1,48	н/д	канальная	1991	
45	ТК5 - ул. Октябрьская, 1	30	30	0,057	0,057	3,42	н/д	канальная	1991	
46	ТК3 - ТК2	40	40	0,159	0,159	12,72	н/д	канальная	1993	
47	ТК2 - ул. Лужская, 4	26	26	0,108	0,108	5,62	н/д	канальная	1993	
	ИТОГО	1629,8	1629,8	0	0	463,71	н/д			

**Таблица 15. Перечень тепловых сетей д. Горошковичи**

№ п/п	Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода, м	Протяженность обратного трубопровода, м	Диаметр подающего трубопровода, Ду, м	Диаметр обратного трубопровода, Ду, м	Материальная характеристика, м.п.	Тип изоляции	Вид прокладки тепловой сети	Дата ввода в эксплуатацию (перекладки)
1	От новой котельной – ТК1 новая	79	79	0,159	0,159	25,12	оцинков.	В – 5м. в 2-х труб. исполнении	2017
							ППУ	К – 74м. в 2-х труб. Исполнении	
2	ТК1 новая – ТК1	58	58	0,159	0,159	18,44	ППУ	БК	2012
3	ТК 1 – ТК 2	122	122	0,159	0,159	38,80	ППУ	БК	2012
4	ТК2 – д / сад	56	56	0,057	0,057	6,38	ППУ	К	2012
5	ТК 2 – ТК3	65	65	0,159	0,159	20,67	ППУ	БК	2012
6	ТК 3 – поворот (ТК4) – ТК5	97	97	0,159	0,159	30,85	ППУ	БК	2011
7	ТК3 – ТК7	0	0	0,159	0,159	0,00	ППУ	БК -30м	2011
		45	45	0,133	0,133	11,97		К -15м.	
8	ТК 5 – ж/дом №2	11	11	0,076	0,076	1,67	М / В	К	1976
9	ТК 5 – ТК 5а	35	35	0,159	0,159	11,13	ППУ	БК	2011
10	ТК 5а – ж/дом №4	63	63	0,108	0,108	13,61	ППУ	БК	2011
11	ТК5а – магистраль ТК6	125	125	0,159	0,159	39,75	ППУ	К	2011
12	магистраль – ж/дом №1	12	12	0,076	0,076	1,82	ППУ	К	2011
13	ТК 7 – переход	16	16	0,108	0,108	3,46	ППУ	БК	2013
14	Переход – ж/дома №3	5	5	0,089	0,089	0,89	ППУ	Подвал	2013
15	ТК7 – ТК8	50	50	0,108	0,108	10,80	ППУ	БК	2013
16	ТК8 – ж/дом №5	3	3	0,076	0,076	4,41	ППУ	БК	2013
		26	26					подвал	
17	ТК 8 – переход	26	26	0,057	0,057	2,96	ППУ	БК	2013
18	переход – ж/дом №6	25	25	0,057	0,057	2,85	ППУ	Подвал	2013
19	ТК 6 - ТК 10	-	-	0,089	0,089	0,00	-	-	Нет данных
20	ТК 10 - ФАП	-	-	0,076	0,076	0,00	-	-	Нет данных
21	ТК 6 – ТК 9	-	-	0,089	0,089	0,00	-	-	Нет данных
21	ТК 9 - школа	-	-	0,089	0,089	0,00	-	-	Нет данных
22	ТК 10 - ТЦ	-	-	0,089	0,089	0,00	-	-	Нет данных
		919	919			245,58			

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

Данные о типах и количестве секционирующей и регулирующей арматуре на тепловых сетях не предоставлены.

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

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приемками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приемка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры должны быть предусмотрены стационарные площадки с ограждениями и лестницами.

Данные о типах и строительных особенностях тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение не предоставлены.

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

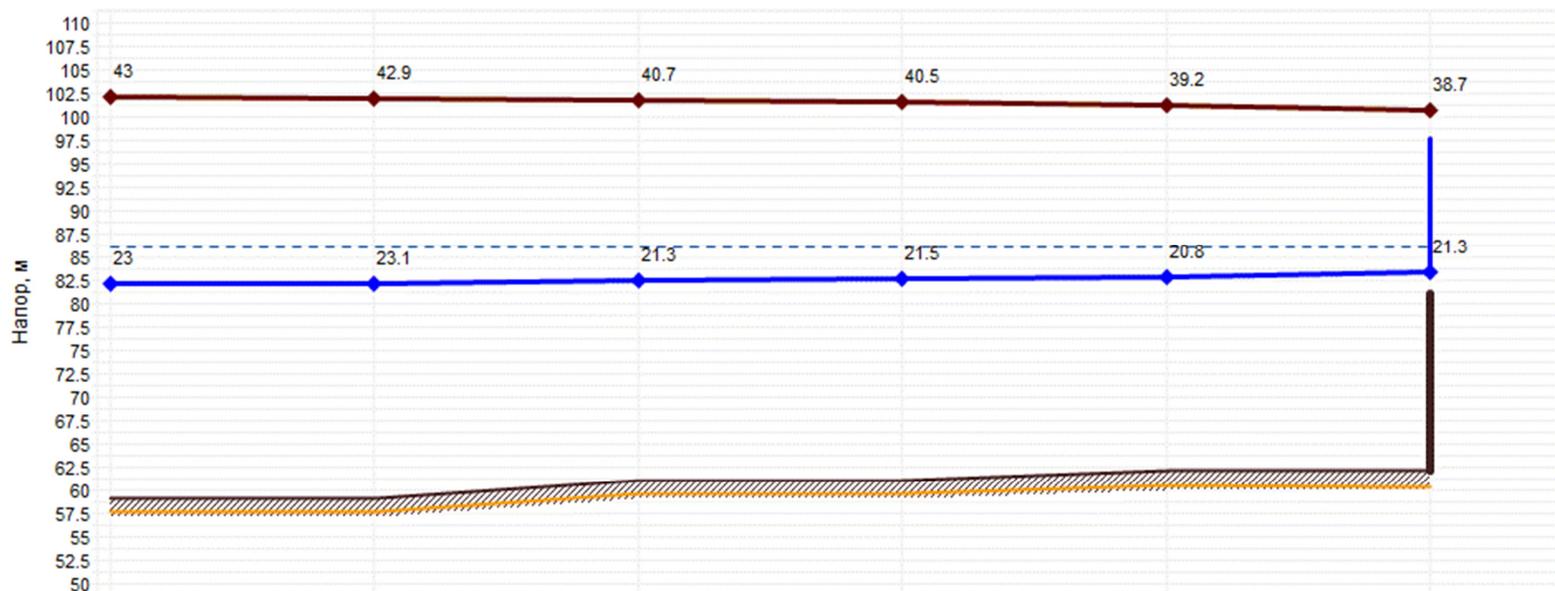
Для всех централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение способ регулирования отпуска тепловой энергии - качественный, по температурному графику 95/70°C.

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

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети.

**з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Пьезометрические графики представлены на рисунках ниже.



Наименование узла	Котельная п. Дзержинского	ТК1Б	ТК9	ТК1	ТК1А	ул. Полевая, 1
Геодезическая высота, м	59	59	61	61	62	62
Полный напор в обр. тр-де, м	82	82.1	82.3	82.5	82.8	83.3
Располагаемый напор, м	20	19.848	19.33	18.938	18.444	17.36
Длина участка, м	79	270	130	74.8	107.8	
Диаметр участка, м	0.273	0.273	0.159	0.108	0.089	
Потери напора в под. тр-де, м	0.076	0.26	0.196	0.247	0.543	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.076	0.259	0.195	0.247	0.541	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.582	0.582	0.522	0.616	0.678	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.581	-0.581	-0.521	-0.615	-0.677	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.963	0.963	1.509	3.307	5.033	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.957	0.958	1.503	3.296	5.016	
Расход в под. тр-де, т/ч	119.65	119.64	36.41	19.81	14.81	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-119.3	-119.31	-36.33	-19.77	-14.78	

Рисунок 6. Пьезометрический график от котельной п. Дзержинского до ж/д ул. Полевая, 1

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

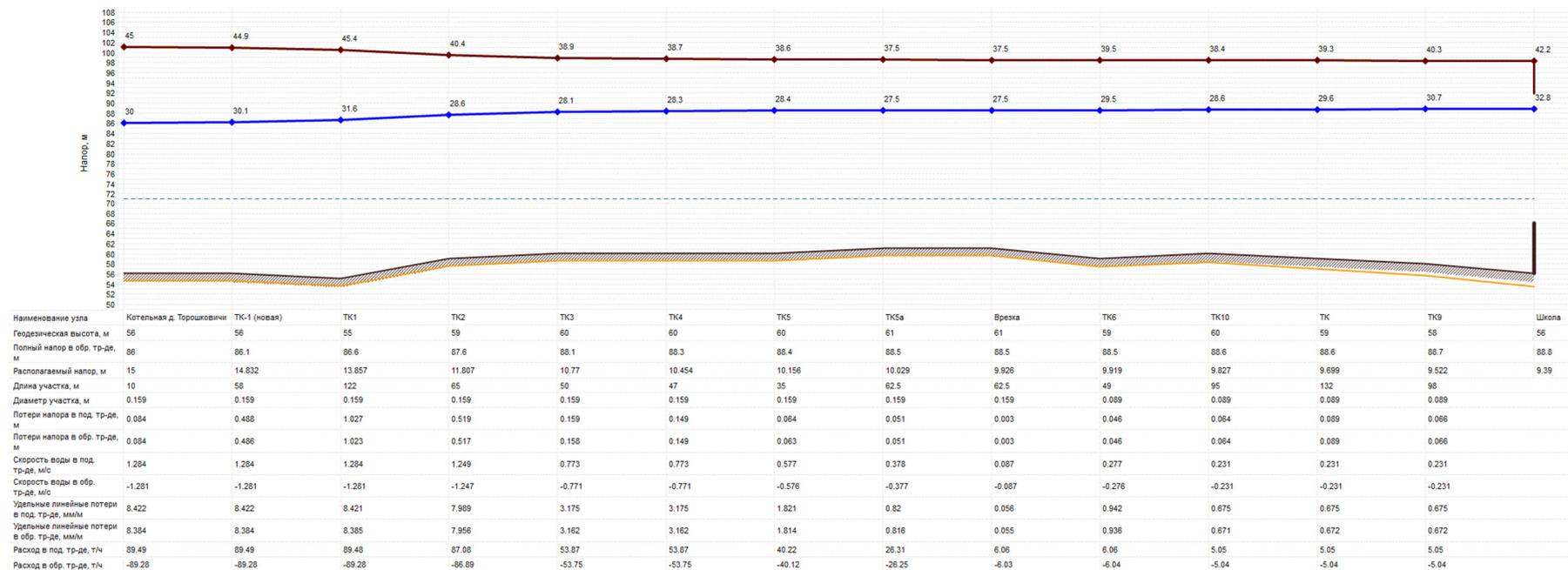


Рисунок 7. Пьезометрический график от котельной д. Торошквичи до школы

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

Согласно предоставленным данным, на тепловых сетях в 2022 году отказы отсутствовали.

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

Согласно предоставленным данным, на тепловых сетях в 2022 году отказы отсутствовали.

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

Процедура диагностики тепловых сетей включает в себя: гидравлические испытания, испытания на максимальную температуру теплоносителя, испытание на тепловые потери, испытания на гидравлические потери, испытания на потенциалы блуждающих токов.

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся ежегодно в период подготовки к отопительному сезону. В ходе проведения гидравлических испытаний тепловые сети заполняются водой с температурой не более 40 градусов и выдерживаются под давлением 1,25 от рабочего в течение 10 минут. Данные мероприятия позволят выявить дефекты и нарушения целостности трубопроводов.

Фактических данных о процедурах диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов не предоставлено.

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

Гидравлические испытания трубопроводов водяных тепловых сетей проводятся с целью проверки плотности и прочности для дальнейшей эксплуатации в течение следующего отопительного сезона.

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

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

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, мониторинга за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером организации, эксплуатирующей тепловые сети (ОЭТС).

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплопотребления, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистралы испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером ОЭТС, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем ОЭТС.

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

#### **Техническое обслуживание и ремонт**

В компаниях ООО «ТК Северная» и ООО «Ресурсоснабжение» должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

Информация о гидравлических испытаниях от теплоснабжающих организаций не предоставляется.

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

Расчет нормативных технологических потерь выполнен согласно Приказу Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя», а также в программном комплексе ZuluThermo 8.0.

**Таблица 16. Нормы тепловых потерь изолированными водяными теплопроводами в непроходных каналах и при бесканальной прокладке с расчетной среднегодовой температурой грунта +5 °С на глубине заложения теплопроводов**

Наружный диаметр труб $d_n$ , мм	Нормы потерь тепла, Вт/м [(ккал/м·ч)]			
	Обратный теплопровод при средней температуре воды, $t_o^{cp.z} = 50^\circ\text{C}$	Двухтрубной прокладки при разности среднегодовых температур воды и грунта $52,5^\circ\text{C}$ , $t_n^{cp.z} = 65^\circ\text{C}$	Двухтрубной прокладки при разности среднегодовых температур воды и грунта $65^\circ\text{C}$ , $t_n^{cp.z} = 90^\circ\text{C}$	Двухтрубной прокладки при разности среднегодовых температур воды и грунта $75^\circ\text{C}$ , $t_n^{cp.z} = 110^\circ\text{C}$
32	23 (20)	52 (45)	60 (52)	67 (58)
57	29 (25)	65 (56)	75 (65)	84 (72)
76	34 (29)	75 (64)	86 (74)	95 (82)
89	36 (31)	80 (69)	93 (80)	102 (88)
108	40 (34)	88 (76)	102 (88)	111 (96)
159	49 (42)	109 (94)	124 (107)	136 (117)
219	59 (51)	131 (113)	151 (130)	165 (142)
273	70 (60)	154 (132)	174 (150)	190 (163)
325	79 (68)	173 (149)	195 (168)	212 (183)
377	88 (76)	191 (164)*	212 (183)	234 (202)
426	95 (82)	209 (180)*	235 (203)	254 (219)
478	106 (91)	230 (198)*	259 (223)	280 (241)
529	117 (101)	251 (216)*	282 (243)	303 (261)
630	133 (114)	286 (246)*	321 (277)	345 (298)
720	145 (125)	316 (272)*	355 (306)	379 (327)
820	164 (141)	354 (304)*	396(341)	423 (364)
920	180 (155)	387 (333)*	433 (373)	463 (399)
1020	198 (170)	426 (366)*	475 (410)	506 (436)
1220	233 (200)	499 (429)*	561 (482)	591 (508)
1420	265 (228)	568 (488)	644 (554)	675 (580)

**Таблица 17. Нормы тепловых потерь одним изолированным водяным теплопроводом на надземной прокладке с расчетной среднегодовой температурой наружного воздуха +5 °С**

Наружный диаметр труб $d_n$ , мм	Нормы потерь тепла, Вт/м [(ккал/м·ч)]			
	Разность среднегодовой температуры сетевой воды в подающем или обратном трубопроводах и наружного воздуха, °С			
	45	70	95	120
32	17(15)	27(23)	36(31)	44(38)
49	21(18)	31(27)	42(36)	52(45)
57	24(21)	35(30)	46(40)	57(49)
76	29(25)	41(35)	52(45)	64(55)
82	32(28)	44(38)	58(50)	70(60)
108	36(31)	50(43)	64(55)	78(67)
133	41(35)	56(48)	70(60)	86(74)
159	44(38)	58(50)	75(65)	93(80)
194	49(42)	67(58)	85(73)	102(88)
219	53(46)	70(60)	90(78)	110(95)
273	61(53)	81(70)	101(87)	124(107)
325	70(60)	93(80)	116(100)	139(120)
377	82(71)	108(93)	132(114)	157(135)

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

Наружный диаметр труб $d_n$ , мм	Нормы потерь тепла, Вт/м [(ккал/м·ч)]			
	Разность среднегодовой температуры сетевой воды в подающем или обратном трубопроводах и наружного воздуха, °С			
	45	70	95	120
426	95(82)	122(105)	148(128)	174(150)
478	103(89)	131(113)	158(136)	186(160)
529	110(95)	139(120)	168(145)	197(170)
630	121(104)	154(133)	186(160)	220(190)
720	133(115)	168(145)	204(176)	239(206)
820	157(135)	195(168)	232(200)	270(233)
920	180(155)	220(190)	261(225)	302(260)
1020	209(180)	255(220)	296(255)	339(292)
1420	267(230)	325(280)	377(325)	441(380)

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

Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях при передаче теплоносителя от источника к потребителю за 2022 год предоставлены в следующем виде:

- Потери тепловой энергии п. Дзержинского – 300 Гкал – 7,53%;
- Потери тепловой энергии д. Горошковичи – 298 Гкал – 9,45%;

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

Согласно предоставленным данным, предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения отсутствуют.

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

**Таблица 18. Типы присоединения потребителей к тепловым сетям**

№ п/п	Адрес/Населенный пункт	Тепловая сеть и схема присоединения абонентов
1	П. Дзержинского	двухтрубная зависимая
2	Д. Горошковичи	двухтрубная зависимая

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

Данные отсутствуют.

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

Согласно МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

подавляющее большинство запорной и регулирующей арматуры на источниках неэлектрифицировано. Тепловые сети имеют низкий уровень автоматизации инженерных систем. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации.

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

Центральные тепловые пункты на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют.

**ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

В соответствии с нормативными документами (ПТЭ (п.4.11.8, 4.12.40), СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»), п. 15.14, 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.

Данные о наличии/отсутствии оборудования для защиты тепловых сетей от превышения давления на централизованных источниках тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение предоставлены не были.

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

Согласно данным, предоставленным администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение, бесхозные сети отсутствуют.

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

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

**Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам а)-ц) части 3 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Увеличился общий износ тепловых сетей и оборудования на них.

## ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Дзержинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК «Северная» и ООО «Ресурсосбережение».

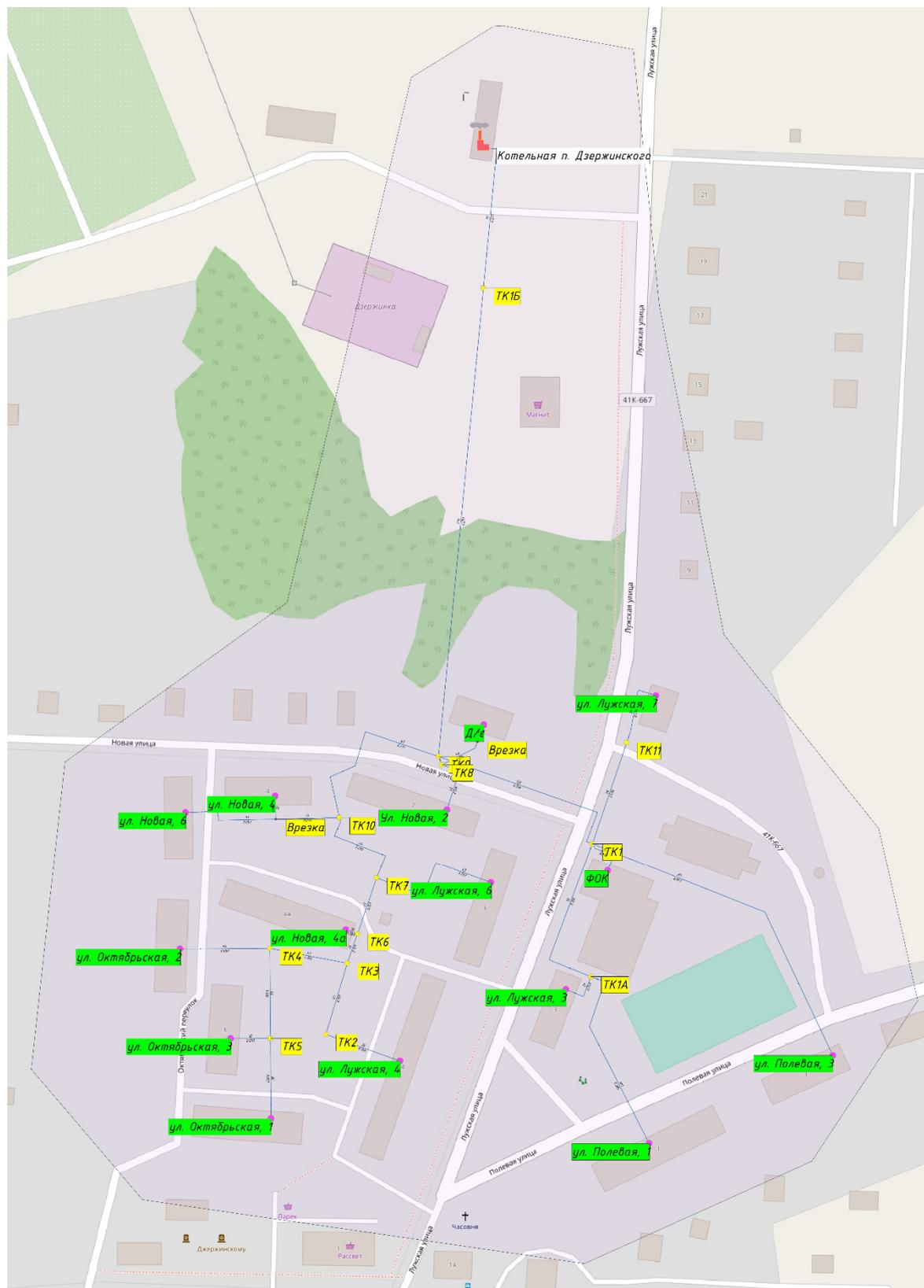


Рисунок 8. Зона действия котельной п. Дзержинского

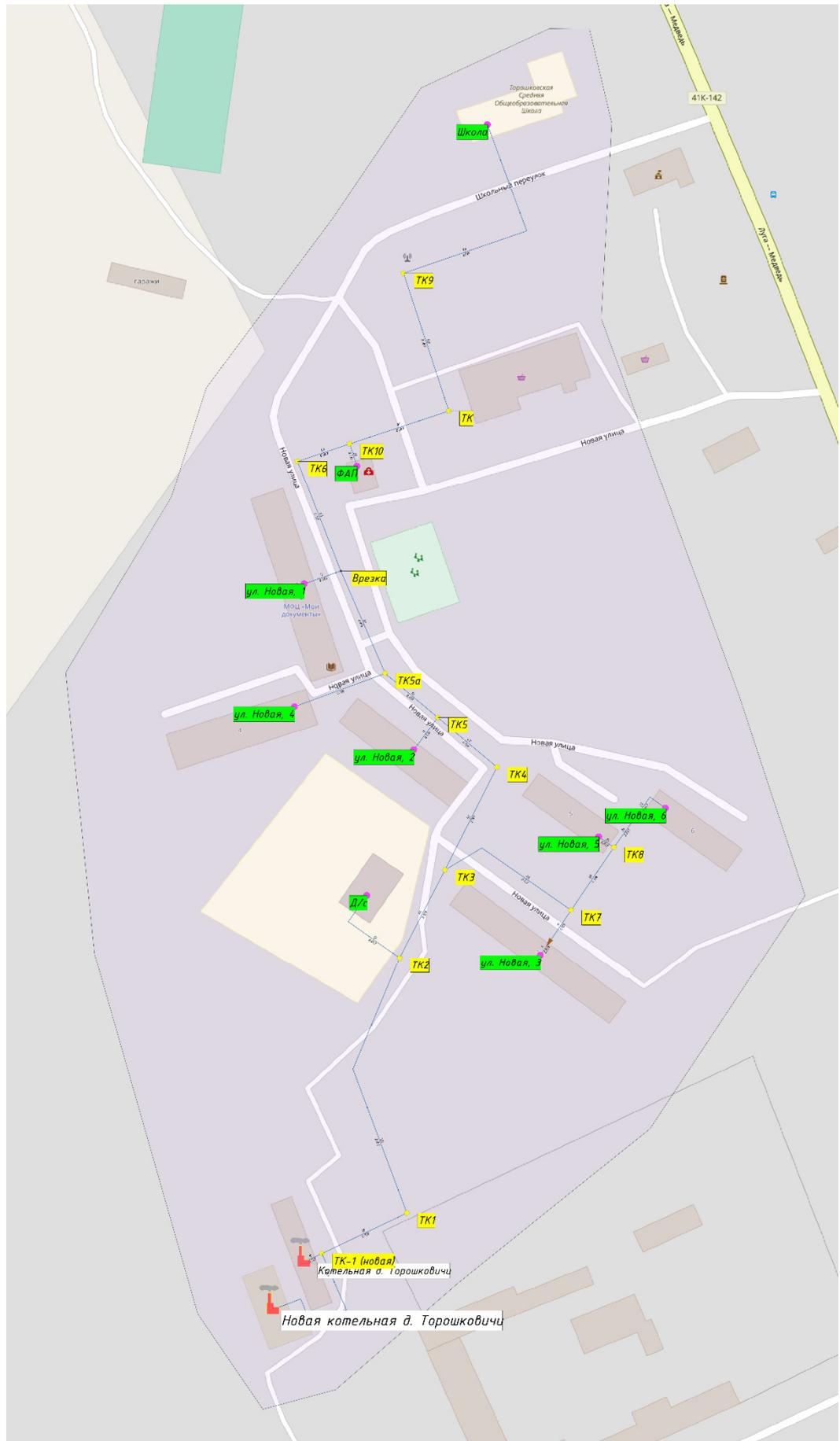


Рисунок 9. Зона действия котельной д. Торошковичи

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

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

Значения расчетных тепловых нагрузок предоставлены теплоснабжающими организациями. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и ГВС на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение составляет минус 27 °С.

В качестве расчетного элемента территориального деления рекомендуется принимать:

- для поселений свыше 100 тыс. человек - кадастровый квартал (или кадастровый план территории), либо при его отсутствии - планировочный и действующий квартал, производственные и прочие зоны территориального деления, либо индивидуальные сетки градостроительного деления, принятые в поселении;
- для поселений менее 100 тыс. человек - произвольные территориальные зоны, каждая из которых имеет только один источник тепловой энергии.

Значения потребления тепловой энергии от котельных при расчетной температуре наружного воздуха представлены в таблицах ниже.

**Таблица 19. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии от котельной п. Дзержинского**

№	Адрес	Назначение	Этажность, этаж	Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Схема присоединения	Количество проживающих/работников, чел.
					Отопление	Вентиляция	ГВС (макс)		
Полный перечень абонентов на 01.01.2022									
Теплоснабжающая организация: ООО «ТК Северная», источник тепловой энергии: котельная п. Дзержинского									
1	Дзержинского, ул. Лужская, д.4	жилой	5	4467,8	0,3275	-	-	Зависимый (непосредственное)	
2	Дзержинского, ул. Лужская, д.6	жилой	5	2741,5	0,2148			Зависимый (непосредственное)	
3	Дзержинского, ул. Лужская, д.7	жилой	2	395,9	0,0503			Зависимый (непосредственное)	
4	Дзержинского, ул. Новая, д.2	жилой	5	3280	0,2632			Зависимый (непосредственное)	
5	п. Дзержинского, ул. Новая, д.4	жилой	2	708	0,0703			Зависимый (непосредственное)	
6	п. Дзержинского, ул. Новая, д.4а	жилой	5	3228,3	0,2595			Зависимый (непосредственное)	
7	п. Дзержинского, ул. Новая, д.6	жилой	2	734,4	0,0722			Зависимый (непосредственное)	
8	п. Дзержинского, ул. Полевая, д.1	жилой	5	3563,1	0,2961			Зависимый (непосредственное)	
9	п. Дзержинского, ул. Полевая, д.3	жилой	3	1366,5	0,1316			Зависимый (непосредственное)	
10	п. Дзержинского, пер. Октябрьский, д.1	жилой	3	1462,9	0,1316			Зависимый (непосредственное)	
11	п. Дзержинского, пер. Октябрьский, д.2	жилой	3	1444,5	0,1316			Зависимый (непосредственное)	
12	п. Дзержинского, пер. Октябрьский, д.3	жилой	3	1427,4	0,1316			Зависимый (непосредственное)	

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

№	Адрес	Назначение	Этажность, этаж	Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Схема присоединения	Количество проживающих/работающих, чел.
					Отопление	Вентиляция	ГВС (макс)		
Полный перечень абонентов на 01.01.2022									
Теплоснабжающая организация: ООО «ТК Северная», источник тепловой энергии: котельная п. Дзержинского									
13	МКУ КЦ «Родник»	общественные		1674,2	0,15			Зависимый (непосредственное)	
14	МДОУ «Детский сад № 19»	общественные		553,8	0,061			Зависимый (непосредственное)	
15	ИП Троицкий С.А.	общественные		1146,2	0,04			Зависимый (непосредственное)	
	Итого:				2,3313				

**Таблица 20. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии от котельной д. Торшковичи**

№	Адрес	Назначение	Этажность, этаж	Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Схема присоединения	Количество проживающих/работающих, чел.
					Отопление	Вентиляция	ГВС (макс)		
Полный перечень абонентов на 01.01.2022									
Теплоснабжающая организация: ООО «Ресурсосбережение», источник тепловой энергии: котельная д. Торшковичи									
	МОУ "Торшковская СОШ" (Торшковичи, школа)	н/д	н/д	н/д	0,101			Зависимый (непосредственное)	
	МОУ "Торшковская СОШ" (Торшковичи, дет.сад)	н/д	н/д	н/д	0,048			Зависимый (непосредственное)	
	МУЗ Лужская ЦРБ (Торшковичи, ФАП)	н/д	н/д	н/д	0,02			Зависимый (непосредственное)	
	Жилой дом, ул. Новая, д.1	н/д	н/д	н/д	0,405			Зависимый (непосредственное)	
	Жилой дом, ул. Новая, д.2	н/д	н/д	н/д	0,273			Зависимый (непосредственное)	
	Жилой дом, ул. Новая, д.3	н/д	н/д	н/д	0,351			Зависимый (непосредственное)	
	Жилой дом, ул. Новая, д.4	н/д	н/д	н/д	0,278			Зависимый (непосредственное)	
	Жилой дом, ул. Новая, д.5	н/д	н/д	н/д	0,156			Зависимый (непосредственное)	
	Жилой дом, ул. Новая, д.6	н/д	н/д	н/д	0,157			Зависимый (непосредственное)	
	Итого:				1,789				

**б) описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии**

Расчётные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

**Таблица 21. Расчётные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии**

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка потребителей на отопление, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на вентиляцию, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на ГВС, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
п. Дзержинского	2,3313	0	0	2,3313
д. Торошковичи	1,789	0	0	1,789
Итого:	4,1203	0	0	4,1203

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

Данные отсутствуют.

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

Величина потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год представлены в таблице ниже.

**Таблица 22. Потребление тепловой энергии абонентами централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Населенный пункт	Выработка тепловой энергии, Гкал	Отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал
п. Дзержинского	3984,00	3982,00	3682,00
д. Торошковичи	3275,30	3152,14	2854,32
Итого:	7259,30	7134,14	6536,32

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

Нормативы потребления тепловой энергии утверждены постановлением правительства Ленинградской области от 24.11.2010 №313 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению, горячему водоснабжению и отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета» и постановлением правительства Ленинградской области №199 от 6 июня 2017 года «Об утверждении нормативов потребления холодной воды, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах на территории Ленинградской области и признании утратившим силу абзаца третьего пункта 2 постановления Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 года N 25»

**Таблица 23. Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление**

№ п/п	Классификационные группы многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/м <sup>2</sup> , общей площади жилых помещений в месяц
1	Дома постройки до 1945 года	0,0207
2	Дома постройки 1946-1970 годов	0,0173
3	Дома постройки 1971-1999 годов	0,0166
4	Дома постройки после 1999 года	0,0099

**Таблица 24. Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение**

Система горячего водоснабжения	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал на м <sup>3</sup> в месяц)	
	с наружной сетью горячего водоснабжения	без наружной сети горячего водоснабжения
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,069	0,066
без полотенцесушителей	0,063	0,061
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,074	0,072
без полотенцесушителей	0,069	0,066

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

Согласно предоставленным данным, договорная тепловая нагрузка соответствует расчетной тепловой нагрузке.

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

Изменения отсутствуют.

## ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

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

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто», потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной договорной тепловой нагрузки сведены в таблицу ниже.

**Таблица 25. Балансы тепловой мощности, тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование котельной	Установленная мощность $N_{уст}$ , Гкал/ч	Располагаемая мощность, $N_{расч}$ , Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, $N_{нт}$ , Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, $N_{пот}$ , Гкал/ч	Расход тепловой энергии на собственные нужды, $N_{сн}$ , Гкал/ч	Подключенная нагрузка потребителей, $N_{под}$ , Гкал/ч
п. Дзержинского	2,3	2,3	2,18	0,066	0,12	2,3313
д. Горошковичи	2,15	2,15	2,12	0,0561	0,026	1,789
Итого:	4,45	4,45	4,30	0,12	0,15	4,12

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

Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение представлены в таблице ниже.

**Таблица 26. Резервы и дефициты тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование котельной	Тепловая мощность нетто, $N_{нт}$ , Гкал/ч	Подключенная нагрузка потребителей, $N_{под}$ , Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, $N_{пот}$ , Гкал/ч	Расход тепловой энергии на собственные нужды, $N_{сн}$ , Гкал/ч	Резерв(+)/Дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
п. Дзержинского	2,18	2,3313	0,066	0,12	-0,1513
д. Горошковичи	2,12	1,789	0,056	0,026	0,335
Итого:	4,30	4,120	0,122	0,146	0,183

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

Гидравлический режим, обеспечивающий передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, информация о рабочем давлении в сети представлены в таблице ниже. Данные параметры были предоставлены теплоснабжающими организациями, а также были определены в программном комплексе ZuluThermo 8.0.

**Таблица 27. Гидравлические режимы тепловых сетей от централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование котельной	Давление в подающем трубопроводе (СО), Рп, кг/см <sup>2</sup>	Давление в обратном трубопроводе (СО), Ро, кг/см <sup>2</sup>	Располагаемый напор, Н, м
п. Дзержинского	4,30	2,30	20,00
д. Горошкoviчи	4,50	3,0	15,00

Пьезометрические графики магистральной тепловой сети от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя представлен в Главе 1 Части 3 Раздела 3).

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

Согласно предоставленным данным, на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение на централизованном источнике тепловой энергии п. Дзержинского имеется дефицит тепловой мощности в размере 0,15 Гкал/ч.

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

Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии представлены в Главе 1, Часть 6, Раздел б).

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют данные о расширениях технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

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

Изменения отсутствуют.

## ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника 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.

Водоснабжение котельных осуществляется путём забора воды из центральной системы водоснабжения.

Балансы теплоносителя были вычислены по результатам расчёта в программном комплексе ZuluThermo 8.0. Результаты приведены в таблице ниже.

**Таблица 28. Балансы теплоносителя централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование котельной	Показатели	Расход сетевой воды, т/ч
п. Дзержинского	Суммарный расход в подающем трубопроводе	119,649
	Суммарный расход в обратном трубопроводе	119,301
	Суммарная нагрузка отопления	119,565
	Подпитка	0,348
д. Торшквичи	Суммарный расход в подающем трубопроводе	89,487
	Суммарный расход в обратном трубопроводе	89,279
	Суммарная нагрузка отопления	89,450
	Подпитка	0,208

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

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду.

Согласно п.6.22 СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»), «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

**Таблица 29. Нормативные объёмы аварийной подпитки тепловых сетей от централизованных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование котельной	Среднегодовой объём тепловых сетей, м3	Объём аварийной подпитки, м3
п. Дзержинского	43,36	0,867
д. Торошковичи	17,39	0,348

**Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с реализацией планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введённых в эксплуатацию в период, предшествующих актуализации схемы теплоснабжения.**

Изменения отсутствуют.

## ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

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

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение является уголь каменный и древесная щепа.

### Таблица 30. Вид и количество основного топлива, используемого централизованными источниками тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение

№, п/п	Источник тепловой энергии	Основной вид топлива	Регламентирующий документ	Используемый вид топлива	Удельная норма расхода топлива, т.у.т./Гкал	Годовой расход топлива, т.у.т/год	Годовой расход топлива, т/год, тыс. м3/год
1	п. Дзержинского	уголь каменный	ГОСТ 25543-2013	уголь каменный	0,425	1694,42	1468,3
2	д. Торошковичи	уголь каменный	ГОСТ 25543-2013	древесная щепа	0,170	556,81	2093,28

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

Резервное/аварийное топливо присутствует только на источнике тепловой энергии в д. Торошковичи.

В качестве резервного/аварийного топлива используется древесная щепа.

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

Поставщиком каменного угля для централизованного источника тепловой энергии на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение, п. Дзержинского, является ООО «РВТ».

Характеристики поставляемого каменного угля представлены на рисунке ниже.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
к договору поставки каменного угля № У10/09/22-ТКС от 05.09.2022  
между ООО «РВТ» и ООО «ТК Северная»

№	Адрес котельной, по которому осуществляется доставка	Наименование продукции	Ед. изм.	Ориентировочное количество
1.	Ленинградская область, Лужский р-он: <ul style="list-style-type: none"> <li>• п. Дзержинского</li> <li>• д. Почап</li> <li>• д. Тесово 4</li> <li>• п/о Живой Ручей</li> <li>• п. Мшинское (школа)</li> <li>• д. Рель</li> <li>• п. Скреблово</li> <li>• п. Межозерный</li> <li>• п Скреблово (школа)</li> <li>• п. Волошово</li> <li>• п. Волошово 2 (Вердуга)</li> </ul>	Каменный уголь марки ДПК	т	4750

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАМЕННОГО УГЛЯ**

Наименование каменного угля по ГОСТ 25543-2013	Класс по размеру кусков, мм	Показатели качества					Ед. изм.	Ориентировочное количество
		Зольность на рабочее состояние, %	Общая влага, ( $W_T$ ) %	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние, %	Сера на рабочее состояние %	Низшая теплота сгорания ( $Q_T$ ) ккал/кг,		
марка Д подгруппа ДВ	50 – 200	17,5	17	41,5	0,53	5500	т	4750

**Рисунок 10. Характеристики поставляемого каменного угля**

Данные по поставщику топлива для котельной д. Торошковичи отсутствуют.

**г) описание использования местных видов топлива**

Местный вид топлива в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение отсутствует.

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

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение является уголь каменный и древесная щепа [Таблица 30].

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

Преобладающим основным видом топлива централизованных источников тепловой энергии в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение, определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании, является уголь каменный.

**ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса населения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального образования Дзержинское сельское поселение является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

**Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии и системах обеспечения топливом, в том числе с учётом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения отсутствуют.

## ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселению в целом производится по следующим критериям:

1. Надежность электроснабжения источников тепла ( $Kэ$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения  $Kэ = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной:

до 5,0 Гкал/ч	$Kэ = 0,8$
св. 5,0 до 20 Гкал/ч	$Kэ = 0,7$
св. 20 Гкал/ч	$Kэ = 0,6$ .

2. Надежность водоснабжения источников тепла ( $Kв$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы котельной при расчетной нагрузке  $Kв = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч	$Kв = 0,8$
св. 5,0 до 20 Гкал/ч	$Kв = 0,7$
св. 20 Гкал/ч	$Kв = 0,6$ .

3. Надежность топливоснабжения источников тепла характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $Kт = 1$ , при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч	$Kт = 1,0$
св. 5,0 до 20 Гкал/ч	$Kт = 0,7$
св. 20 Гкал/ч	$Kт = 0,5$ .

4. Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ( $Kб$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10%	$Kб = 1,0$
св. 10 до 20%	$Kб = 0,8$
св. 20 до 30%	$Kб = 0,6$
св. 30%	$Kб = 0,3$ .

5. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их закольцовывания или устройства перемычек.

Уровень резервирования ( $Kр$ ) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

Резервирование св. 90 до 100% нагрузки	$Kр = 1,0$
св. 50 до 70%	$Kр = 0,5$
св 30 до 50%	$Kр = 0,3$
менее 30%	$Kр = 0,2$

6. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс):

При доле ветхих сетей до 10%	$K_c = 1,0$
св. 10 до 20%	$K_c = 0,8$
св. 20 до 30%	$K_c = 0,6$
св. 30%	$K_c = 0,5$ .

7. Показатель надежности системы теплоснабжения  $K_{над}$  определяется как средний по частным показателям  $K_э$ ,  $K_в$ ,  $K_т$ ,  $K_б$ ,  $K_р$  и  $K_с$

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с}{N}$$

где: N – число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения населенного пункта они, с точки зрения надежности, могут быть оценены как:

высоконадежные при	$K_{над} - \text{более } 0,9$
надежные	$K_{над} - \text{от } 0,75 \text{ до } 0,89$
малонадежные	$K_{над} - \text{от } 0,5 \text{ до } 0,74$
ненадежные	$K_{над} - \text{менее } 0,5$ .

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение приведены в таблице ниже.

**Таблица 31. Критерии оценки надежности и коэффициент надежности системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№	Наименование показателя	Обозначение	п. Дзержинского	д. Торшковицы
1	Надежность электроснабжения источника тепловой энергии	$K_э$	1	1
2	Надежность водоснабжения источника тепловой энергии	$K_в$	1	1
3	Надежность топливоснабжения источника тепловой энергии	$K_т$	1	1
4	Соответствие тепловой мощности источника тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	$K_б$	0,6	1
5	Уровень резервирования источника тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	$K_р$	0,75	0,8
6	Техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	$K_с$	0,8	0,7
7	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	$K_{над}$	0,86	0,92
8	Общий показатель надёжности муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение	$K_{общ}$	0,89	

По данным, представленным в таблице выше, можно сделать вывод, что система теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение является надёжной.

#### **б) частота отключений потребителей**

Данные о частоте отключений потребителей не предоставлены.

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

Данные о частоте и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений не были предоставлены.

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

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) не были предоставлены теплоснабжающими организациями.

**д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике**

Данные о расследованиях аварийных ситуаций или их отсутствии предоставлены не были.

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

Данные о результатах анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте «д» настоящего пункта, предоставлены не были.

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

Изменения отсутствуют.

## **ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

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

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

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

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

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

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

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

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

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Дзержинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК Северная» и ООО «Ресурсосбережение».

### **ООО «ТК Северная»**

В ведении ООО «ТК Северная» находится котельная, располагающаяся по адресу: п. Дзержинского, вырабатывающая тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления потребителей п. Дзержинского, муниципальное образование Дзержинское сельское поселение.

17.08.2023 г. получено разрешение на ввод объекта в эксплуатацию в виде котельной, принадлежащей ООО «ТК Северная», по адресу: Дзержинское сельское поселение, п. Дзержинского, пер. Дачный, зд. 2.

### **ООО «Ресурсосбережение»**

В ведении ООО «Ресурсосбережение» находится котельная, располагающаяся по адресу: д. Торшковицы, вырабатывающая тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления потребителей д. Торшковицы, муниципальное образование Дзержинское сельское поселение.

В 2025-2026 гг. планируются мероприятия по техническому перевооружению твердотопливной котельной мощностью 2,5 МВт с переводом на сжигание сжиженного углеводородного газа в п. Торшковицы, что позволит улучшить показатели энергоэффективности и энергосбережения

В таблицах ниже приведены основные технико-экономические показатели котельной д. Торшковицы при эксплуатации котельной на твердом топливе (Таблица 32) и при модернизации котельной с переходом на сжиженный газ (Таблица 33).

**Таблица 32. Прогноз тарифа на тепловую энергию при эксплуатации котельной на твердом топливе**

Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00
Тариф на тепловую энергию	руб./Гкал, без учета НДС	8 653,71	8 256,80	8 369,81	8 307,14	8 559,07	8 822,54	9 097,80
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	21 980,43	20 972,27	21 259,32	21 100,12	21 740,04	22 409,25	23 108,41
Операционные расходы	тыс. руб.	8 077,29	8 317,50	8 638,29	8 971,57	9 317,81	9 677,52	10 051,24
Расходы на оплату труда производственного персонала	тыс. руб.	5 274,05	5 430,16	5 647,37	5 873,26	6 108,19	6 352,52	6 606,62
Прочие прямые расходы	тыс. руб.	1 609,06	1 656,96	1 723,24	1 792,17	1 863,85	1 938,41	2 015,94
Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	1 111,98	1 144,90	1 178,79	1 213,68	1 249,61	1 286,59	1 324,68
Цеховые расходы	тыс. руб.	82,19	85,48	88,90	92,46	96,16	100,00	104,00
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	5 341,65	5 071,58	4 821,45	4 050,85	4 055,62	4 064,42	4 077,42
Расходы на вывоз и утилизацию расходов горения	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Страховые взносы	тыс. руб.	2 119,35	2 182,08	2 269,36	2 360,14	2 454,54	2 552,72	2 654,83
Амортизационные отчисления объектов инвестирования	тыс. руб.	2 451,54	2 209,11	1 961,83	1 190,35	1 190,35	1 190,35	1 190,35
Аренда земельного участка	тыс. руб.	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Налог на имущество	тыс. руб.	625,14	528,96	432,79	336,61	240,44	144,26	48,09
Затраты на ЕИРЦ и банковское обслуживание	тыс. руб.	145,20	151,00	157,04	163,33	169,86	176,65	183,72
Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	7 849,17	6 848,32	7 085,17	7 340,99	7 606,88	7 883,80	8 171,69
Расходы на топливо	тыс. руб.	5 024,28	4 794,93	4 938,78	5 086,94	5 239,55	5 396,74	5 558,64
Расход на электроэнергию	тыс. руб.	2 240,55	1 447,93	1 520,33	1 596,34	1 676,16	1 759,97	1 847,97
Расход на воду	тыс. руб.	186,22	193,67	196,65	204,52	212,70	221,21	230,06
Расходы на водоотведение	тыс. руб.	160,67	164,84	165,18	170,46	175,95	182,19	188,68
Резервное топливо	тыс. руб.	237,44	246,94	264,23	282,72	302,51	323,69	346,35
Налог на прибыль	тыс. руб.							
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	712,32	734,87	714,41	736,71	759,74	783,51	808,06

**Таблица 33. Прогноз тарифа на тепловую энергию при эксплуатации котельной на сжиженном газе**

Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00	2 540,00
Тариф на тепловую энергию	руб./Гкал, без учета НДС	8 699,64	8 267,00	6 327,87	5 660,75	5 817,53	5 988,24	6 173,51
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	22 097,08	20 998,19	16 072,78	14 378,30	14 776,52	15 210,12	15 680,72
Операционные расходы	тыс. руб.	8 077,29	8 317,50	4 065,67	4 186,01	4 309,92	4 437,49	4 568,84
Расходы на оплату труда производственного персонала	тыс. руб.	5 274,05	5 430,16	2 242,82	2 309,21	2 377,56	2 447,94	2 520,40
Прочие прямые расходы	тыс. руб.	1 609,06	1 656,96	555,15	570,66	586,59	602,96	619,76
Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	1 111,98	1 144,90	1 178,79	1 213,68	1 249,61	1 286,59	1 324,68
Цеховые расходы	тыс. руб.	82,19	85,48	88,90	92,46	96,16	100,00	104,00
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	5 357,63	4 556,47	4 451,94	2 422,63	2 356,35	2 291,30	2 227,52
Расходы на вывоз и утилизацию расходов горения	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Страховые взносы	тыс. руб.	2 119,35	2 182,08	1 078,27	1 110,18	1 143,04	1 176,88	1 211,71
Амортизационные отчисления объектов инвестирования	тыс. руб.	2 451,54	2 209,11	2 427,87	466,04	466,04	466,04	466,04
Аренда земельного участка	тыс. руб.	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Налог на имущество	тыс. руб.	641,11	13,85	788,33	682,65	576,98	471,30	365,62
Затраты на ЕИРЦ и банковское обслуживание	тыс. руб.	145,20	151,00	157,04	163,33	169,86	176,65	183,72
Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	7 849,17	6 848,32	6 338,43	6 751,39	7 191,93	7 662,45	8 164,44
Расходы на топливо	тыс. руб.	5 024,28	4 794,93	4 784,65	5 119,57	5 477,94	5 861,40	6 271,69
Расход на электроэнергию	тыс. руб.	2 240,55	1 447,93	927,73	974,11	1 022,82	1 073,96	1 127,66
Расход на воду	тыс. руб.	186,22	193,67	196,65	204,52	212,70	221,21	230,06
Расходы на водоотведение	тыс. руб.	160,67	164,84	165,18	170,46	175,95	182,19	188,68
Резервное топливо	тыс. руб.	237,44	246,94	264,23	282,72	302,51	323,69	346,35
Налог на прибыль	тыс. руб.							
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	812,99	771,58	537,53	440,89	442,79	445,18	448,05
Нормативная прибыль (Расходы на выплату процентных платежей по кредитному договору)	тыс. руб.	0,00	504,32	679,21	577,37	475,54	373,71	271,88

**Таблица 34. Сравнение технико-экономических показателей**

Наименование	2025-2031 после реализации мероприятий	2025-2031 без реализации мероприятий	Экономия/перерасход
Расходы на оплату труда производственного персонала	22 602,15	41 292,17	-18 690,03
Прочие прямые расходы	6 201,15	12 599,63	-6 398,48
Расходы на топливо	37 334,46	36 039,87	1 294,59
Расход на электроэнергию	8 814,76	12 089,24	-3 274,48
Страховые взносы	10 021,50	16 593,01	-6 571,51
Амортизация	8 952,69	11 383,89	-2 431,21
Налог на имущество	3 539,84	2 356,28	1 183,56
Расчетная предпринимательская прибыль	3 899,01	5 249,62	-1 350,61
Нормативная прибыль	2 882,03	0,00	2 882,03
ИТОГО	104 247,58	137 603,73	-33 356,15

Как видно из таблиц выше, перевод котельной с каменного угля на СУГ в д. Торошковичи позволит существенно сократить финансовые расходы на выработку тепловой энергии.

**Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

1. В 2022 году котельная п. Дзержинского была передана от ООО «Лужское тепло» к ООО «ТК Северная»;
2. Добавлено мероприятие по переводу котельной с каменного угля на СУГ в д. Торошковичи; представлены прогнозы тарифов на тепловую энергию при эксплуатации котельной на каменном угле и на СУГ; представлено сравнение технико-экономических показателей при эксплуатации котельной на каменном угле и на СУГ.

## ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Таблица 35. Тариф на тепловую энергию за 2020-2023 годы

Год	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованные тарифы на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал вода	Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС), руб./Гкал	Примечание
	Дата	Номер					
2020	ООО "Лужское тепло"						
	17.12.2019	472-п	01.01.2020	30.06.2020	4 445,00	-	
			01.07.2020	31.12.2020	4 541,50	-	
	20.12.2019	713-п	01.01.2020	30.06.2020	-	2 611,21	
01.07.2020			31.12.2020	-	2 611,21		
2021	ООО "Лужское тепло"						
	02.12.2020	265-п	01.01.2021	30.06.2021	4 541,50	-	
			01.07.2021	31.12.2021	4 661,16	-	
	18.12.2020	451-п	01.01.2021	30.06.2021	-	2 611,21	
01.07.2021			31.12.2021	-	2 611,21		
2022	ООО "ТК Северная"						
	20.12.2021	524-п	01.01.2022	30.06.2022	5 323,97	-	
			01.07.2022	31.12.2022	6 233,84	-	
	20.12.2021	539-п	01.01.2022	30.06.2022	-	2 611,21	
01.07.2022			31.12.2022	-	2 611,21		
2023	ООО "ТК Северная"						
	17.11.2022	223-п	01.12.2022	31.12.2022	6 880,83	-	
			01.01.2023	31.12.2023	6 880,83	-	
	28.11.2022	525-п	01.12.2022	31.12.2022	-	2 800,00	
01.01.2023			31.12.2023	-	2 800,00		

**Таблица 36. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую обществом с ограниченной ответственностью «Ресурсосбережение» потребителям (кроме населения) на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2020-2022 годов**

Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Вода
Для потребителей муниципального образования «Дзержинское сельское поселение» (поселок Торшковичи) Лужского муниципального района Ленинградской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2020 по 30.06.2020	5 300,26
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	5 362,97
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	5 362,97
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	5 482,63
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	5 482,63
	с 01.07.2022 по 30.11.2022	6 127,07
	с 01.12.2022 по 31.12.2022	6 131,23

**Таблица 37. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую обществом с ограниченной ответственностью «Ресурсосбережение» потребителям (кроме населения) на территории муниципального образования «Дзержинское сельское поселение» (п. Торшковичи) Лужского муниципального района Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2023-2027 годов**

Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Вода
Для потребителей муниципального образования «Дзержинское сельское поселение» (поселок Торшковичи) Лужского муниципального района Ленинградской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2023 по 31.12.2023	6 131,23
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	6 090,00
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	6 309,85
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	6 150,00
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	6 306,88
	с 01.01.2026 по 30.06.2026	5 900,00
	с 01.07.2026 по 31.12.2026	6 105,55
	с 01.01.2027 по 30.06.2027	5 980,00
	с 01.07.2027 по 31.12.2027	6 107,08

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

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

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

Данные по структурам цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения, эксплуатационной организацией предоставлены не были.

Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области).

Так как на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение для источников тепловой энергии основным видом топлива являются каменный уголь, в таблице указаны только данный вид топлива (за исключением мазута и природного газа).

**Таблица 38. Стоимость тепловой энергии по методу Альтернативной котельной на 2023 год**

Муниципальный район	Административный центр	Вид топлива	Цена на тепловую энергию (мощность) по методу АК (без НДС), руб./Гкал	Включая следующие составляющие (без НДС), руб./Гкал:				
				Расходы на топливо	Возврат капитальных затрат	Расходы на уплату налогов	Прочие расходы	Расходы по сомнительным
Лужский муниципальный район	город Луга (41633101001)	Уголь	3 177,00	1 394,54	1 153,15	273,94	308,33	47,04

**в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения**

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 муниципального образования Дзержинское сельское 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.

Информация по утверждению тарифов за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности теплоснабжающими организациями не предоставлена.

**г) описание платы 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...»

Информация о плате за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, теплоснабжающими организациями не предоставлена.

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

Данные о средневзвешенных уровнях цен на тепловую энергию для населения представлены в таблице ниже.

**Таблица 39. Средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию за последние три года**

Теплоснабжающая организация	Средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации, руб/Гкал	Средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию для населения, руб/Гкал
ООО "ТК Северная" (ранее ООО "Лужское тепло")	5 753,69	2 674,14
ООО «Ресурсосбережение»	5 607,11	-

**Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

В связи с инфляцией происходит рост цен на тепловую энергию и на горячую воду.

## **ЧАСТЬ 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

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

Основными проблемами качественного теплоснабжения являются:

- отсутствие приборов учета тепловой энергии на источнике тепловой энергии п. Дзержинского;
- использование неэкологичного вида топлива – каменный уголь;
- отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей тепловой энергии.

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

На основе анализа существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, выявлены следующие проблемы организации надёжного теплоснабжения:

- отсутствие закольцованности сетей;
- отсутствие автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе и для потребителей первой категории;
- отсутствие резервных трубопроводов от котельных.

**в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Основными проблемами развития систем теплоснабжения являются:

- использование неэкологичного вида топлива – каменный уголь;
- отсутствие резервного вида топлива на источнике тепловой энергии п. Дзержинского.

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

Проблемы со снабжением топливом котельных муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения, не выдавались.

**Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения отсутствуют.

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

### а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Согласно Федеральному закону № 190 «О теплоснабжении» (статья 23 пункт 6) предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) для каждой системы теплоснабжения в соответствии с правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), технико-экономическими параметрами работы котельных и тепловых сетей, используемыми для расчета предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) и утверждаемыми Правительством Российской Федерации (за исключением случаев, указанных в частях 2 и 3 настоящей статьи).

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

**Таблица 40. Потребление тепловой энергии абонентами от централизованных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение за 2022 год**

Населенный пункт	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Отпуск в сеть, тыс. Гкал	Полезный отпуск потребителям, тыс. Гкал	Собственные нужды, тыс. Гкал	Потери, тыс. Гкал
п. Дзержинского	3,984	3,982	3,682	0,002	0,300
д. Горошковичи	3,275	3,152	2,854	0,123	0,298
Итого:	7,259	7,134	6,536	0,125	0,598

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

Согласно Генеральному плану муниципального образования Дзержинское сельское поселение, прирост строительных фондов, снабжаемых тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии, отсутствует.

**Таблица 41. Показатели Генерального плана в части прироста строительных фондов**

№, п/п	Показатели	Ед. измерения	На 2014 г.	На 1 очередь 2020 г.	На расчетный срок 2035 г.
2.1.	Общая площадь земель в границах п. Дзержинского	га	182,42	166,21	166,21
2.1.1.	Жилая зона	га	72,47	98,94	98,94
	зона застройки среднеэтажными жилыми домами	га	2,46	2,46	2,46
	зона застройки малоэтажными жилыми домами	га	3,04	3,27	3,27
	зона размещения объектов дошкольного и общего образования	га	1,12	1,3	1,3
2.2.2.	Общественно-деловая зона	га	1,06	3,7	3,7
2.2.3.	Зона производственного использования	га	10,72	7,38	7,38
	производственных объектов III-V классов опасности	га	0,41	1,48	1,48

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

№, п/п	Показатели	Ед. измерения	На 2014 г.	На 1 очередь 2020 г.	На расчетный срок 2035 г.
	коммунально-складская зона	га	10,31	1,67	1,67
	зона санитарно-защитного озеленения	га	-	4,23	4,23
2.2.4.	Зона инженерной и транспортной инфраструктуры	га	9,46	18,4	18,4
	зона инженерной инфраструктуры	га	1,37	2,99	2,99
	зона транспортной инфраструктуры	га	8,09	15,41	15,41
2.4.	Общая площадь земель в границах дер. Торошковичи	га	165,64	178,1	178,1
2.4.1.	Жилая зона	га	65,23	92,36	92,36
	зона застройки среднеэтажными жилыми домами	га	1,35	1,35	1,35
	зона застройки малоэтажными жилыми домами	га	1,12	1,12	1,12
	зона размещения объектов дошкольного и общего образования	га	3,72	3,72	3,72
2.4.2.	Общественно-деловая зона	га	1,54	2,81	2,81
2.4.3.	Зона производственного использования	га	3,94	16,01	16,01
	коммунально-складская зона	га	3,94	5,95	5,95
	зона санитарно-защитного озеленения	га	-	10,06	10,06
2.4.4.	Зона инженерной и транспортной инфраструктуры	га	10,77	12,61	12,61
	зона инженерной инфраструктуры	га	2,72	4,21	4,21
	зона транспортной инфраструктуры	га	8,05	8,4	8,4

Согласно данным, предоставленным администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение, строительство жилого и социально-значимых фондов, снабжаемых тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии, на ближайшую перспективу не предусматривается.

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

Требования к энергетической эффективности и к теплоснабжению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258).

На стадии проектирования здания определяется расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания,  $q_{от}$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°C). Расчетное значение должно быть меньше или равно нормируемому значению  $q_0$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий приводятся в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», утвержденном приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 г. № 265.

Постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 18 было запланировано поэтапное снижение удельных норм расхода тепловой энергии проектируемыми зданиями к 2020 году на 40

%, а именно: в 2011 – 2015 гг. – на 15 % от базового уровня, в 2016 – 2020 гг. – на 30 % от базового уровня, и с 2020 г – на 40 % от базового уровня.

Однако требование Постановления № 18 не было включено в актуализированную редакцию СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», а также не была принята поправка № 1, касающаяся поэтапного снижения удельных норм расхода тепловой энергии, разработанная Федеральным агентством по строительству и ЖКХ.

По этой причине величина прироста потребления тепловой энергии объектами нового строительства определена в соответствии с ныне действующими нормативами. Возможные изменения нормативных документов могут быть учтены в процессе актуализации Схемы теплоснабжения.

Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию представлены в таблице ниже.

**Таблица 42. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий, ккал/(ч·м<sup>3</sup>·°С)**

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,391	0,356	0,32	0,309	0,289	0,274	0,259	0,249
Общественные	0,419	0,378	0,359	0,319	0,309	0,294	0,279	0,267
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,339	0,328	0,319	0,309	0,299	0,289	0,279	0,267
Дошкольные учреждения, хосписы	0,448	0,448	0,448	-	-	-	-	-
Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,229	0,219	0,209	0,199	0,199	-	-	-
Административного назначения, офисы	0,359	0,339	0,328	0,269	0,239	0,219	0,199	0,199

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий также приняты в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

**Таблица 43. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирных жилых зданий, ккал/(ч·м<sup>3</sup>·°С)**

Площадь, м <sup>2</sup>	С числом этажей			
	1	2	3	4
50	0,498	-	-	-
100	0,445	0,480	-	-
150	0,391	0,426	0,463	-
250	0,356	0,373	0,391	0,409
400	0,320	0,320	0,338	0,356
600	0,309	0,309	0,309	0,320
1000 и более	0,289	0,289	0,289	0,289

Перечисленные выше удельные характеристики расхода тепловой энергии не включают в себя расход на горячее водоснабжение.

Потребность в тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения определялась в соответствии с СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация», и постановлением Правительства Ленинградской области от 11 02 2013 г. № 25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по водоснабжению, водоотведению гражданами,

проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области» исходя из нормативного потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (м<sup>3</sup>/чел в месяц) и нормативного расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал/м<sup>3</sup> в месяц).

**Таблица 44. Нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области**

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (куб. м /чел. в месяц)
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:	
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	2,97
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	2,92
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	2,87
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	2,37
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	1,51
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	0,7
3	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	1,72

**Таблица 45. Нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области**

Система горячего водоснабжения	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал на 1 куб. м в месяц)	
	с наружной сетью горячего водоснабжения	без наружной сети горячего водоснабжения
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,069	0,066
без полотенцесушителей	0,063	0,061
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,074	0,072
без полотенцесушителей	0,069	0,066

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

Согласно данным, предоставленным администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение, строительство жилого и социально-значимых фондов, снабжаемых тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии, на ближайшую перспективу не предусматривается.

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

Согласно Генеральному плану муниципального образования Дзержинское сельское поселение, прирост строительных фондов в зонах действия индивидуального теплоснабжения отсутствует.

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

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) в производственных зонах действия теплоснабжения на расчетный срок до 2036 года не предусматривается.

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

Изменения отсутствуют.

### ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов

Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения населенного пункта в слоях ЭМ представлены графическим изображением объектов системы теплоснабжения с привязкой к топооснове городского поселения и полным топологическим описанием связности объектов, а также паспортизацией объектов системы теплоснабжения (источников теплоснабжения, участков тепловых сетей, оборудования ЦТП, ИТП).

Основой семантических данных об объектах системы теплоснабжения были базы данных Заказчика и информация, собранная в процессе выполнения анализа существующего состояния системы теплоснабжения городского округа.

В составе электронной модели (ЭМ) существующей системы теплоснабжения отдельными слоями представлены:

- топоснова населенного пункта;
- адресный план населенного пункта;
- слои, содержащие сетки районирования населенного пункта;
- отдельные расчетные слои ZULU по отдельным зонам теплоснабжения населенного пункта;

• объединенные информационные слои по тепловым источникам и потребителям городского округа, созданные для выполнения пространственных технологических запросов по системе в рамках принятой при разработке схемы теплоснабжения сетки расчетных единиц деления городского округа или любых других территориальных разрезах в целях решения аналитических задач.

Графическое отображение электронной модели представлено на рисунке ниже.

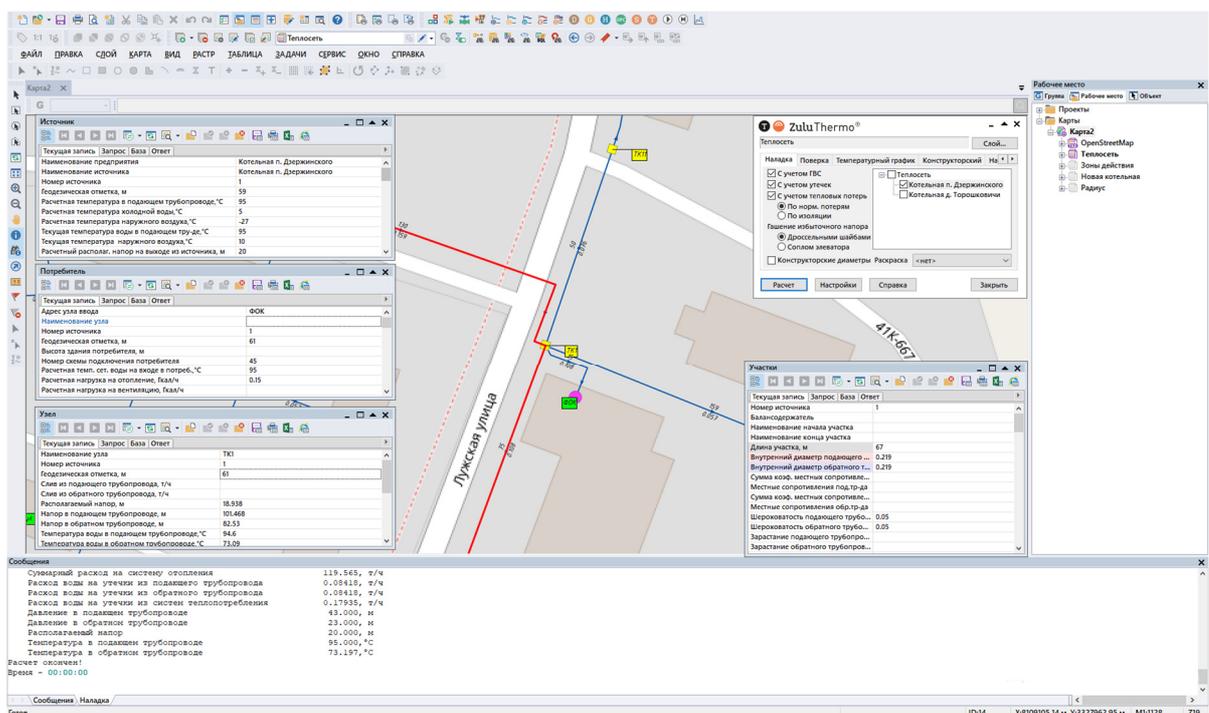


Рисунок 11. Электронная модель схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение

**б) паспортизация объектов системы теплоснабжения**

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков тепловой сети.

**в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное**

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к административным районам городского округа, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

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

Гидравлический расчет ПРК ZuluThermo 8.0 включает в себя полный набор функциональных компонентов и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть - не ограничены. После графического представления объектов и формирования паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения, в электронной модели произведен гидравлический расчет всех источников тепловой энергии.

Результат гидравлических расчетов системы теплоснабжения городского округа по источникам может быть сформирован в протоколы Excel и показан в виде пьезометрических графиков.

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

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

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

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей городского поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

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

Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитываются в ГИС ZuluThermo 8.0 на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 № 325 (ред. от 01.02.2010). Целью

данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП), по различным владельцам (балансодержателям). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

### **з) расчет показателей надежности теплоснабжения**

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения выполняется в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов ОАО «Газпром промгаз».

Цель расчета - количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя, которая позволяет:

- Рассчитывать надежность и готовность системы теплоснабжения к отопительному сезону.
- Разрабатывать мероприятия повышающие надежность работы системы теплоснабжения.

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

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождением результатам гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

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

Сравнительные пьезометрические графики одновременно отображают графики давлений тепловой сети, рассчитанные в двух различных базах: контрольной, показывающей существующий гидравлический режим и модельной, показывающей перспективный гидравлический режим. Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей и является удобным средством анализа.

### **Описание изменений гидравлических режимов с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок**

Изменения отсутствуют.

## ГЛАВА 4 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

**Таблица 46. Балансы тепловой энергии (мощности) в каждой из технологических зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Наименование котельной	Установленная мощность $N_{уст}$ , Гкал/ч	Располагаемая мощность, $N_{расп}$ , Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, $N_{нет}$ , Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Положение при разработке Актуализации Схемы по состоянию на 2023 г.			
					Нагрузка на отопление/вентил яцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности источника, Гкал/ч
п. Дзержинского	2,30	2,300	2,180	0,064	2,331	0,000	2,331	-0,151
д. Горошкoviчи	2,15	2,150	2,124	0,056	1,789	0,000	1,789	0,335
Итого:	4,45	4,450	4,304	0,120	4,120	0,000	4,120	0,183

Согласно данным, предоставленным администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение, планируются следующие мероприятия в отношении источников тепловой энергии и централизованного теплоснабжения:

1. П. Дзержинского:
  - а. Ввод в эксплуатацию новой автоматизированной газовой котельной тепловой мощностью 4,0 МВт (3,44 Гкал/ч) (2023 г.);
  - б. Строительство сетей горячего водоснабжения (2024-2025 гг.);
  - с. Вывод существующей котельной п. Дзержинского из эксплуатации (2023 г.).
2. Д. Горошкoviчи:
  - а. Перевод котельной с угольного топлива на СУГ (сжиженные углеводородные газы). Данное мероприятие планируется осуществить в 2025-2026 гг..

Перспективные тепловые нагрузки централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение представлены в таблице ниже.

**Таблица 47. Перспективные тепловые балансы централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование источника теплоснабжения	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2036
п. Дзержинского	Установленная мощность Нуст, Гкал/ч	2,3	2,3	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	2,3	2,3	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Тепловая мощность нетто, Ннт, Гкал/ч	2,18	2,18	3,2096	3,2096	3,2096	3,2096	3,2096
	Нагрузка, Гкал/ч	2,3313	2,3313	3,0951	3,0951	3,0951	3,0951	3,0951
	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,066	0,066	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Резерв(+)/Дефицит(-), Гкал/ч	-0,1513	-0,1513	0,1145	0,1145	0,1145	0,1145	0,1145
д. Горошковичи	Установленная мощность Нуст, Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	Тепловая мощность нетто, Ннт, Гкал/ч	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
	Нагрузка, Гкал/ч	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789
	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0561	0,0561	0,0561	0,0561	0,0561	0,0561	0,0561
	Резерв(+)/Дефицит(-), Гкал/ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя представлен в Главе 1, Часть 3, п. 3).

Строительство перспективного жилого и социально-значимого фондов на ближайшую перспективу не предусматривается.

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

**Таблица 48. Резерв/дефицит тепловой мощности на источниках централизованного теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование котельной	Резерв/дефицит тепловой мощности источника, Гкал/ч
На момент актуализации схемы теплоснабжения (2023 год)	
п. Дзержинского	-0,151
д. Горошковичи	0,251
2036 г.	
п. Дзержинского	0,1145
д. Горошковичи	0,25

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

Изменения отсутствуют.

## **ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

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

Настоящая актуализированная Схема предусматривает два варианта развития централизованной системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение.

Инновационный сценарий (первый вариант) предполагает сохранение положительных тенденций (включая новое жилищное строительство), а также проведение политики, направленной на повышения качества жизнедеятельности на территории поселения, в первую очередь, за счет повышения темпов развития экономики, развития новых отраслей экономики, создании новых рабочих мест на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение. Появление новых рабочих мест приведет к повышению привлекательности поселения для работы и проживания, к росту миграционного притока в поселение и сокращению оттока молодежи.

Реформирование бюджетного процесса, рациональное распределение бюджетных средств, сотрудничество с органами управления муниципальным районом позволит повысить долю расходов на социальную сферу. Реализация сценария управляемого развития позволит решить существующие проблемы поселения в рамках полномочий муниципального образования, а также достичь основных целей социально-экономического развития.

Инновационный сценарий предполагает повышение уровня качества среды проживания в поселении: повышение уровня жилищной обеспеченности и обеспеченности социально-культурными и бытовыми услугами населения поселения до 2036 года. Инновационный сценарий предусматривает повышение темпов развития экономики, появление новых рабочих мест в поселении, повышение численности населения (за счет миграционного притока и естественного увеличения населения), высокий уровень благоустроенности части жилищного фонда. Такие тенденции приведут к повышению темпов роста экономики, повышению уровня бюджетной обеспеченности и, в дальнейшем, к возможности участия в региональных и муниципальных адресных и целевых программах. Согласно расчетам, к 2036 году ожидаемая численность населения муниципального образования составит 4085 человек.

Второй вариант – инерционный. Он основан на среднестатистических данных о численности населения за прошлые годы (2017-2022), предоставленных администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение и на сохранении достигнутых существующих тенденций и отсутствии дальнейшего строительства как жилого, так и социально-значимого фондов в объёмах, определенных Генеральным планом. Численность населения будет убывать.

В таблицах ниже представлена предполагаемая динамика численности населения муниципального образования Дзержинское сельское поселение до расчетного срока по первому и второму вариантам.

**Таблица 49. Перспективная численность населения согласно инновационному сценарию**

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Население, чел.	3185	2891	2976	3062	3147	3232	3318	3403	3488	3573	3659	3744	3829	4000	4085

**Таблица 50. Перспективная численность населения согласно инерционному сценарию**

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Население, чел.	3185	2891	2715	2509	2384	2279	2239	2168	2098	1810	1624	1582	1340	1116	855

Был принят и взят за основу инновационный вариант развития. В дальнейшем будет описан вариант развития согласно данному сценарию.

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

Согласно данным, представленным в [Таблица 49], численность населения муниципального образования Дзержинское сельское поселение, согласно инновационному сценарию развития, будет увеличиваться, в среднем, на 85 человек в год.

Планируются следующие мероприятия в отношении источников тепловой энергии и централизованного теплоснабжения в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение:

1. П. Дзержинского:
  - а. Ввод в эксплуатацию новой автоматизированной газовой котельной тепловой мощностью 4,0 МВт (3,44 Гкал/ч) (2023 г.);
  - б. Строительство сетей горячего водоснабжения (2024-2025 гг.);
  - с. Вывод существующей котельной п. Дзержинского из эксплуатации (2023 г.).
2. Д. Торошковичи:
  - а. Перевод котельной с угольного топлива на СУГ (сжиженные углеводородные газы). Данное мероприятие планируется осуществить в 2025-2026 гг..

17.08.2023 г. получено разрешение на ввод объекта в эксплуатацию в виде котельной, принадлежащей ООО «ТК Северная», по адресу: Дзержинское сельское поселение, п. Дзержинского, пер. Дачный, зд. 2.

Основные характеристики котельной представлены ниже:

Установленная тепловая мощность котельной – 4,0 МВт (3,44 Гкал/ч)

Подключаемые тепловые нагрузки:

Отопление- 3,160 МВт (2,7167 Гкал/ч)

Вентиляция- 0,011 МВт (0,0096 Гкал/ч)

- ГВС ср.ч – 0,429 МВт (0,3688 Гкал/ч).
- ГВС макс.ч – 0,947 МВт (0,8145 Гкал/ч).
- Собственные нужды и потери в тепловых сетях – 0,268 МВт (0,2304 Гкал/ч).

Режим работы котельной: круглосуточный, круглогодичный с техническим перерывом 1 раз в год.

Система теплоснабжения – 4-х трубная.

Подключение абонентов по зависимой закрытой схеме.

Теплоноситель – вода. Параметры теплоносителя:

- Система ОВ - 95/70 °С (по температурному графику)
- Система ГВС- 65/5 °С с постоянными параметрами

Подключение системы ОВ к источнику теплоты по зависимой схеме.

Подключение системы ГВС к источнику теплоты через теплообменники

Вид топлива – природный газ по ГОСТ 5542-2014.

Аварийное топливо не предусматривается.

Предположительно, на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение у потребителей тепловой энергии отсутствуют узлы учета тепловой энергии.

Предположительно, требуется оснастить узлами учета тепловой энергии 5 объектов.

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

В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность в капиталовложениях первого варианта значительно выше, однако это позволит значительно сократить тепловые потери, повысит надежность сетей теплоснабжения и будет способствовать качественному снабжению тепловой энергией потребителей.

Сравнение вариантов развития централизованной системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение представлено в таблице ниже.

**Таблица 51. Сравнение вариантов развития муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование параметра	1 Вариант – Инновационный (прогнозируется прирост населения)	2 Вариант – Инерционный (прогнозируется убыль населения)
Вывод источников из эксплуатации	Да	Нет
Строительство источников теплоснабжения	Да	Нет
Модернизация котельных	Да	Нет
Строительство сетей	Да	Нет
Модернизация сетей	Да	Нет
Установка общедомовых приборов учета	Да	Да
<b>ВЫВОДЫ</b>	Строительство нового источника тепловой энергии; вывод существующего источника тепловой энергии из эксплуатации; строительство и модернизация тепловых сетей; установка общедомовых приборов учета	Установка общедомовых приборов учета

**Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Был актуализирован мастер-план муниципального образования Дзержинское сельское поселение.

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

В соответствии с СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»), установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

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

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

Нормативные значения годовых потерь теплоносителя, обусловленных его утечкой,  $\text{м}^3/\text{год}$ :

$$G_{\text{утн}} = a \cdot V_{\text{год}} \cdot n,$$

где:  $a$  – норма среднегодовой утечки теплоносителя, установленная в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловой сети в час;

$V_{\text{ТС}}^{\text{средгод}}$  – среднегодовая емкость тепловых сетей,  $\text{м}^3$ ;

$n$  – продолжительность функционирования тепловой сети в течение года, час.

Среднегодовая емкость тепловых сетей,  $\text{м}^3$ :

$$V_{\text{год}} = \frac{V_{\text{от}} \cdot n_{\text{от}} + V_{\text{л}} \cdot n_{\text{л}}}{n_{\text{от}} + n_{\text{л}}},$$

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

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

Емкость трубопроводов тепловой сети определяется в зависимости от их удельного объема и длины:

$$V_{TC} = \sum_{i=1}^k v_{di} \cdot l_{di},$$

где:  $v_{di}$  - удельный объем  $i$ -го участка трубопровода определенного диаметра, м<sup>3</sup>/м;

Результаты расчетов по каждой тепловой сети и в целом по ресурсоснабжающим организациям сведены в таблицу ниже.

**Таблица 52. Нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№ п/п	Название котельной	Объём тепловых сетей отопления, м <sup>3</sup>	Объём сетей ГВС, м <sup>3</sup>	Среднегодовая ёмкость тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Объём утечек из тепловой сети, м <sup>3</sup> /год
1	п. Дзержинского	69,17	0,00	43,36	572,30
2	д. Горошковичи	27,75	0,00	17,39	229,61

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

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение тепловая энергия от централизованных источников тепловой энергии на нужды ГВС не отпускается.

Схемой предусмотрено мероприятие по строительству тепловых сетей ГВС в п. Дзержинского в составе 4-ёх трубной системы теплоснабжения от новой котельной для подключения существующих абонентов к системе ГВС.

**в) сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Бак-аккумулятор — емкость, предназначенная для накопления избыточного тепла и его дальнейшего использования во время остановки работы котлового оборудования.

На централизованных источниках тепловой энергии баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»: Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Данные о фактическом расходе подпиточной воды для эксплуатационного режима за 2022 год представлены в таблице ниже.

**Таблица 53. Подпитка тепловой сети за 2022 год**

Наименование котельной	Подпитка тепловой сети, тыс. т/год
п. Дзержинского	1,127
д. Торошковичи	н/д

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

Согласно предоставленным данным, на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение, п=водоподготовительные установки на централизованных источниках тепловой энергии отсутствуют.

На новой котельной в п. Дзержинского установлена система ХВП:

1. Автоматическая установка умягчения непрерывного действия - HYDROTECH STF 0835-9100 SEM;
2. Коррекционная обработка воды реагентом HydroChem 125.

**Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

Изменения отсутствуют.

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

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

Согласно Федеральному закону РФ от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

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, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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 индивидуальных 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.

Согласно Федеральному закону РФ от 27.07.2010 г №190-ФЗ «О теплоснабжении», запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

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

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

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение, отсутствуют.

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

До конца расчетного периода в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

**г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

Балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой

и программой развития Единой энергетической системы Ленинградской области не приведены в связи с отсутствием на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение отсутствует.

Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии не приведена ввиду отсутствия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

**д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется. Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют.

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

Переоборудование котельных муниципального образования Дзержинское сельское поселение в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой, на расчетный период не планируется в связи с отсутствием таких источников.

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

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение расширение зоны действия существующих котельных не планируется.

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

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

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

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается из-за отсутствия в городском поселении источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

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

Согласно данным, предоставленным администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение, планируется ввод в эксплуатацию новой автоматизированной газовой котельной в п. Дзержинского.

Существующая угольная котельная будет выведена из эксплуатации.

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

Системы индивидуального теплоснабжения теплопроизводительностью от 100 до 360 кВт включительно допускается предусматривать в следующих зданиях: (в соответствии с СП 60.13330.2012 (актуализированная редакция «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование»):

- жилых, административных, общественных и производственных зданиях высотой не более трех этажей включительно;
- общежитиях учебных заведений, сооружениях, зданиях и помещениях санитарно-бытового назначения, гостиницах, отелях высотой не более двух этажей (с числом мест для указанных зданий не более 25);
- амбулаторно-поликлинических спортивных учреждений, предприятиях бытового обслуживания населения, торговли, объектах связи, предприятиях питания, а также производственных помещениях категорий Г и Д площадью не более 1500 м<sup>2</sup>, высотой не более трех этажей;
- клубных и досугово-развлекательных учреждениях высотой не более одного этажа, с числом мест не более 100;
- общеобразовательных учреждениях высотой не более одного этажа с числом мест не более 80;
- дошкольных образовательных учреждениях с дневным пребыванием детей и учреждениях транспорта высотой не более одного этажа с числом мест не более 50.

Этажность зданий для определения возможности применения систем индивидуального теплоснабжения следует определять без учета цокольного этажа.

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

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии были рассчитаны в соответствии с запланированной застройкой жилого фонда в Генеральном плане муниципального образования Дзержинское сельское поселение, а также в соответствии с информацией, предоставленной администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение.

Перспективные балансы представлены в [Таблица 47].

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

В качестве основного топлива на котельных муниципального образования Дзержинское сельское поселение используется уголь каменный и древесная щепа.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение отсутствуют. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не целесообразен ввиду отсутствия необходимых условий.

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

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

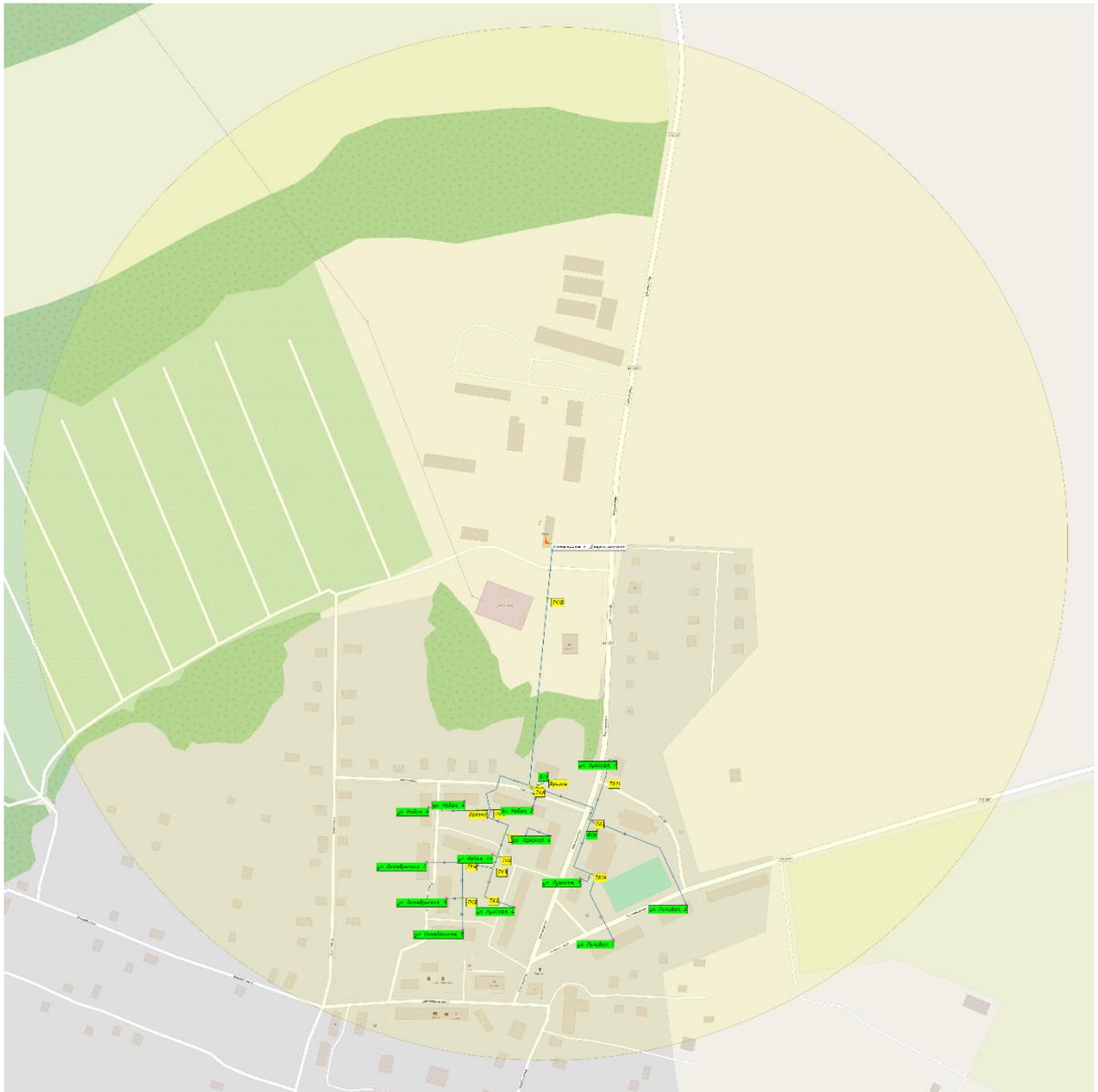
**п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

В Федеральном законе №190-ФЗ «О теплоснабжении» вводится понятие радиуса эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Радиус теплоснабжения определяет границу зоны действия источника тепла и должен включаться в схему теплоснабжения как ее обязательный параметр.

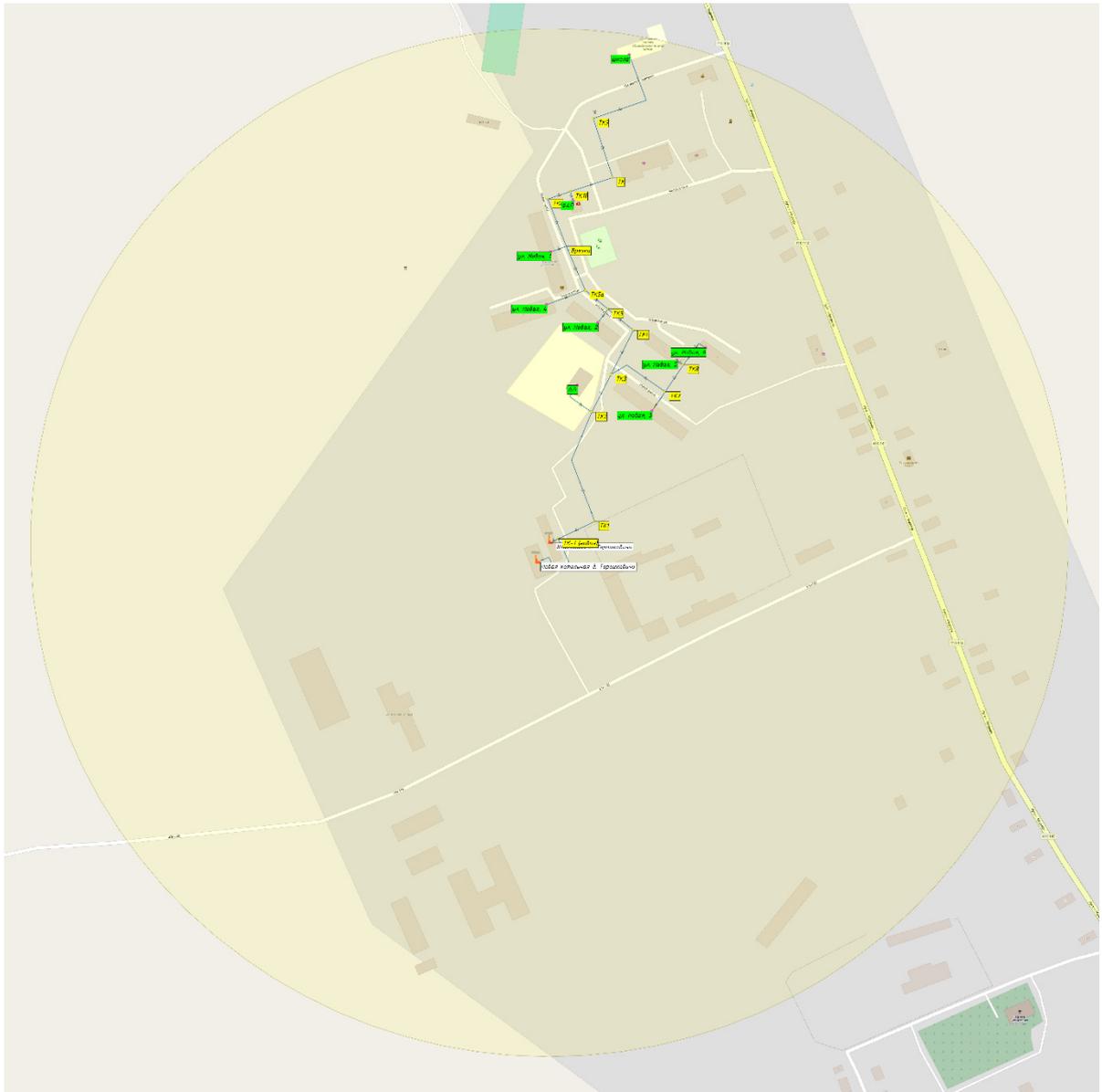
Результаты расчёта радиуса эффективного теплоснабжения представлены в таблице ниже.

**Таблица 54. Радиус эффективного теплоснабжения**

№ п/п	Источник тепловой энергии	Эффективный радиус, км
1	котельная п. Дзержинского	0,655
2	котельная д. Горошковичи	0,553



**Рисунок 12. Радиус эффективного теплоснабжения котельной п. Дзержинского**



**Рисунок 13. Радиус эффективного теплоснабжения д. Торашковичи**

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

Добавлено мероприятие по вводу в эксплуатацию новой котельной в п. Дзержинского и выводе существующей котельной из эксплуатации, выработавшей свой эксплуатационный ресурс.

## **ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

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

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют зоны с существенным избытком тепловой мощности. Поэтому мероприятия по использованию существующих резервов для перераспределения мощностей не предусматриваются.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение, отсутствуют.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не требуется. Это связано с тем, что существующая конфигурация тепловых сетей достаточно надёжна.

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

Участки тепловых сетей, отслуживших свой срок службы, должны быть реконструированы и модернизированы для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности отсутствуют.

Это связано с тем, что существующая система тепловых сетей на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение выполняет условия надежности.

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

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

Существующие тепловые сети имеют резерв пропускной способности теплоносителя, однако резерв тепловой мощности существующих котельных ограничивает возможность подключения новых потребителей.

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

Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием срока эксплуатационного ресурса, перечислены в таблице ниже.

**Таблица 55. Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с выработанным эксплуатационным ресурсом**

№ п/п	Участок сети	Год ввода т/с	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность в 2 тр. исчисления, м.	Вид прокладки тепловой сети
Тепловые сети от котельной п. Дзержинского					
1	TK9 - TK8	1993	108	3	Канальная
2	TK8 - ул. Новая, 2	1993	108	42	Канальная
3	TK7 - ул. Лужская, 6	1973	57	42	канальная
4	TK7 - TK6	1993	159	20	канальная
5	TK6 - ул. Новая, 4а	1984	89	36	канальная
6	TK6 - TK3	1993	159	25	канальная
7	TK3 - TK4	1984	108	42	канальная
8	TK4 - ул. Октябрьская, 2	1984	57	40	канальная
9	TK4 - TK5	1984	108	45	канальная
10	TK5 - ул. Октябрьская, 3	1991	57	13	канальная
11	TK5 - ул. Октябрьская, 1	1991	57	30	канальная
12	TK3 - TK2	1993	159	40	канальная
13	TK2 - ул. Лужская, 4	1993	108	26	канальная
	Итого:			404	
Тепловые сети от котельной д. Горошковичи					
1	TK 5 – ж/дом №2	1976	76	11	канальная
	Итого:			11	
	Итого по муниципальному образованию Дзержинское сельское поселение			415	

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

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций отсутствуют в связи с отсутствием насосных станций на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение.

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

Изменения отсутствуют.

## **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение тепловая энергия от централизованных источников тепловой энергии на нужды ГВС не отпускается.

Схемой предусмотрены мероприятия по строительству сетей ГВС в составе 4-ёх трубной системы теплоснабжения от котельной в п. Дзержинского.

Абоненты будут подключены по закрытой схеме.

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

Изменения отсутствуют.

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива 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 и удельного расхода топлива к расчетному сроку представлены в таблице ниже.

**Таблица 56. Перспективные годовые расходы топлива**

Источник тепловой энергии	Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2036
п. Дзержинского	Выработка тепловой энергии, Гкал	3984,00	5484,94	5484,94	5484,94	5484,94	5484,94
	Годовой расход топлива, т.у.т	1468,30	987,29	987,29	987,29	987,29	987,29
д. Горошковичи	Выработка тепловой энергии, Гкал	3065,36	3065,36	3065,36	3065,36	3065,36	3065,36
	Годовой расход топлива, т.у.т	556,81	556,81	556,81	556,81	304,56	304,56

**Таблица 57. Перспективные удельные расходы топлива**

Источник тепловой энергии	Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2035
п. Дзержинского	Нагрузка, Гкал/ч	2,3313	3,0951	3,0951	3,0951	3,0951	3,0951
	Расход топлива, т.у.т.	0,425	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
д. Горошковичи	Нагрузка, Гкал/ч	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789
	Расход топлива, т.у.т.	0,170	0,170	0,170	0,170	0,156	0,156

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

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Норматив неснижаемого запаса топлива для котельных, в которых завоз топлива осуществляется сезонно, не рассчитывается.

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

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпанию нормативного эксплуатационного запаса топлива.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

Согласно Распоряжению Комитета по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области от 18 октября 2022 г. №70 О внесении изменения в распоряжение комитета по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области от 17 июня 2022 года №45 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ресурсоснабжающих организаций Ленинградской области (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с установленной мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и более) на отопительный сезон 2022-2023 годов» были утверждены следующие нормативы запасов топлива.

Приложение 7

СОГЛАСОВАНО

Глава администрации МО "Дзержинское сельское поселение"

М.П. Курчанов

" " " 2023 год



Расчетный общий нормативный запас топлива ОНЗТ на 01 октября 2023 года на источнике теплоснабжения ООО "ТК Северная"

Топливо	Общий (ОНЗТ)	в том числе	
		неснижаемый (ННЗТ)	эксплуатационный (НЭЗТ)
Уголь, тыс.т	0,393	0,057	0,336

Генеральный директор



Васенев Г.Б.

Рисунок 14. Нормативный запас топлива на источнике тепловой энергии п. Дзержинского, ООО «ТК Северная»

Согласовано:  
Глава администрации МО "Дзержинское сельское поселение"  
М.П. Курчанов



Расчетный общий нормативный запас топлива ОНЗТ на 01 октября 2022 года на источниках теплоснабжения на отопительный сезон 2022- 2023 г.г.

Топливо	Общий (ОНЗТ)	в том числе	
		неснижаемый (ННЗТ)	эксплуатационный (НЭЗТ)*
Щепа, тыс.т	0,567	0,085	0,482
Уголь, тыс.т	0,193	0,022	0,171

Генеральный директор

Голубин А.Б.

\* - Хранение топлива на площадке поставщика

**Рисунок 15. Нормативный запас топлива на источнике тепловой энергии д. Торошковичи, ООО «Ресурсосбережение»**

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

Основным видом топлива на котельных муниципального образования Дзержинское сельское поселение является уголь каменный и древесная щепа.

После проведения мероприятия по вводу в эксплуатацию новой котельной в п. Дзержинского и выводу из эксплуатации существующей котельной в 2023 году, основным топливом данной котельной будет являться природный газ.

После проведения мероприятия по переводу котельной д. Торошковичи с каменного угля и древесной щепы на СУГ в 2025-2026 гг., основным топливом данной котельной будет являться СУГ.

**г) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение является уголь каменный и древесная щепа.

Характеристики угля представлены на [Рисунок 10].

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

Преобладающим основным видом топлива централизованных источников тепловой энергии в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение, определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании, является уголь каменный.

После ввода в эксплуатацию новой газовой котельной в п. Дзержинского и выводу существующей угольной котельной из эксплуатации, а также переводу котельной д. Торошковичи с каменного угля и древесной щепы на СУГ, основными видами топлива централизованных источников тепловой энергии в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение будут являться природный газ и СУГ.

**е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального образования Дзержинское сельское поселение является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

**Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учётом введённых в эксплуатацию, построенных и реконструированных источников тепловой энергии**

Добавлено мероприятие по вводу в эксплуатацию новой газовой котельной в п. Дзержинского и выводу существующей угольной котельной из эксплуатации, а также переводу котельной д. Торошковичи с каменного угля и древесной щепы на СУГ.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Результаты расчётов надёжности представлены в Главе 1, Часть 9.

Системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение относятся к категории надежных. Системы теплоснабжения от маломощных котельных оцениваются как надежные ввиду малой протяженности тепловых сетей и небольшого количества подключенных потребителей. Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого рекомендуется:

- правильное и своевременное заполнение журналов, предписанных ПТЭТЭ (оперативного журнала; журнала обходов тепловых сетей; журнала учета работ по нарядам и распоряжениям; заявок потребителей;
- своевременное проведение ремонтов (плановых, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а также тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях;
- своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования;
- проведение мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

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

Данные по восстановлению отказавших участков тепловых сетей, а также о среднем времени восстановления отказавших участков не были предоставлены.

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

При осуществлении мер, направленных на повышение надежности, указанных в Главе 1, Часть 9, пункт а, удастся повысить общий уровень надежности теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение, что сведет к минимуму вероятность отказа какого-либо участка тепловой сети.

**Таблица 58. Коэффициент надежности системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№	Наименование показателя	Обозначение	Муниципальное образование Дзержинское сельское поселение
1	Надежность электроснабжения источника тепловой энергии	Кэ	1,00
2	Надежность водоснабжения источника тепловой энергии	Кв	1,00
3	Надежность топливоснабжения источника тепловой энергии	Кт	1,00
4	Соответствие тепловой мощности источника тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	0,80
5	Уровень резервирования источника тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	Кр	0,78
6	Техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Кс	0,75
7	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	Кнад	0,89

№	Наименование показателя	Обозначение	Муниципальное образование Дзержинское сельское поселение
8	Общий показатель надёжности муниципального образования Дзержинское сельское поселение	Кобщ	0,89

По данным, представленным в таблице выше, можно сделать вывод, что система теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение является надёжной.

**г) результат оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

Согласно СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети», минимально допустимый коэффициент готовности СЦТ к исправной работе  $K_r$  принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности учитываются следующие показатели:

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Готовность к исправной работе системы определяется по уравнению:

$$K_r = \frac{8760 - z1 - z2 - z3 - z4}{8760}$$

$z1$  - число часов ожидания неготовности СЦТ в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;

$z2$  - число часов ожидания неготовности источника тепла. Принимается по среднестатистическим данным  $z2 < 50$  часов;

$z3$  - число часов ожидания неготовности тепловых сетей;

$z4$  - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным  $z4 < 10$  часов;

Общее число часов неготовности СЦТ не превышает 264 часа, поэтому коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки соответствует нормативу.

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

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как малонадежные.

Недоотпуск тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии не прогнозируется в связи со своевременной реализацией планов текущего, капитального ремонта, а также реконструкций существующих сетей и котельных.

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты,

обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных (аварийных) источников теплоты, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам (через центральные тепловые пункты), так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждая теплоснабжающая организация должна иметь как минимум одну передвижную котельную.

Основным преимуществом передвижных котельных при ликвидации аварий является быстрота ввода установок в работу, что в зимний период является решающим фактором.

Для повышения надежности рекомендуется использовать аварийное и резервное оборудование, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей. Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует установка резервных насосов.

**Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующих актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них**

Изменения отсутствуют.

## ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

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

### Источники тепловой энергии

Д. Торшковичи – перевод котельной с каменного угля и древесной щепы на СУГ

**Таблица 59. Комплексные затраты на реализацию мероприятий по реконструкции (модернизации) системы теплоснабжения в д. Торшковичи**

Комплексные затраты на реализацию мероприятий по реконструкции (модернизации) системы теплоснабжения в д. Торшковичи на территории Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области с дополнением мероприятий в 2023–2026 г.г				
Наименование работ	Стоимость, руб.	Стоимость с учетом индекса дефлятора=1,15 ,руб.	Год реализации	Финансирование за счет средств:
Разработка проектной-сметной документации	3 500 000,00	4 025 000,00	2025	Концессионера
Прохождение ГАУ "Леноблгосэкспертиза"	350 000,00	402 500,00	2025	Концессионера
Демонтаж оборудования:				
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 01	2 192 506,39	2 521 382,35	2026	Концедента
Газогенераторная установка - 2шт.				
Конвективная часть - 2шт.				
Система очистки дымовых газов- 2шт.				
Аппарат теплообменный - 2 шт.				
Насосное оборудование -12 шт				
Монтаж оборудование ТМ:				
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 02	25 992 250,80	29 891 088,42	2026	Концедента
Котел водогрейный -2 шт				
Горелка газ/дизель -2шт				
Аппарат теплообменный - 2 шт.				
Насосное оборудование -12 шт				
Комплексная автоматика-2 шт				
Монтаж ГВС (газоснабжение внутреннее)	1 495 230,00	1 719 514,50	2026	Концедента
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 03				
Монтаж системы СУГ (сжиженный углеводородный газ)	7 686 586,57	8 839 574,56	2026	Концедента
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 04				
Аварийное топливоснабжение. Хозяйство дизельного топлива	1 924 673,04	2 213 374,00	2026	Концедента
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 05				
Пусконаладочные работы и Режимно-наладочные испытания	5 754 849,60	6 618 077,04	2026	Концедента
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 06				
Итого:	48 896 096,40	56 230 510,87		

## Тепловые сети

Согласно Генеральному плану и информации, предоставленной администрацией муниципального образования Дзержинское сельское поселение, строительство жилого и социально-значимых фондов, снабжаемых тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии, на ближайшую перспективу не предусматривается.

Планируется строительство двухтрубной системы ГВС в составе четырёхтрубной от котельной п. Дзержинского до существующих абонентов.

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение, отсутствует техническая документация по строительству сетей системы ГВС, поэтому расчет капиталовложений данного мероприятия не может быть выполнен.

Расчет стоимости замены тепловых сетей, выработавших и вырабатываемых эксплуатационный ресурс, был выполнен в соответствии с «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Сборник №13. Наружные тепловые сети».

**Таблица 60. Стоимость замены ветхих тепловых сетей в п. Дзержинского**

№ п/п	Участок сети	Год ввода т/с	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность в 2 тр. исчислении, м.	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость, тыс. рублей
Тепловые сети от котельной п. Дзержинского						
1	ТК9 - ТК8	1993	108	3	Канальная	95,71
2	ТК8 - ул. Новая, 2	1993	108	42	Канальная	1339,91
3	ТК7 - ул. Лужская, 6	1973	57	42	канальная	1151,31
4	ТК7 - ТК6	1993	159	20	канальная	777,15
5	ТК6 - ул. Новая, 4а	1984	89	36	канальная	986,84
6	ТК6 - ТК3	1993	159	25	канальная	971,44
7	ТК3 - ТК4	1984	108	42	канальная	1339,91
8	ТК4 - ул. Октябрьская, 2	1984	57	40	канальная	1096,49
9	ТК4 - ТК5	1984	108	45	канальная	1435,62
10	ТК5 - ул. Октябрьская, 3	1991	57	13	канальная	356,36
11	ТК5 - ул. Октябрьская, 1	1991	57	30	канальная	822,36
12	ТК3 - ТК2	1993	159	40	канальная	1554,31
13	ТК2 - ул. Лужская, 4	1993	108	26	канальная	829,47
	Итого:			404		12756,87
Тепловые сети от котельной д. Торошквичи						
1	ТК 5 – ж/дом №2	1976	76	11	канальная	929,68
	Итого:			11		929,68
	Итого по муниципальному образованию Дзержинское сельское поселение			415		13686,55

По данным, представленным в таблице выше, можно сделать вывод, что стоимость замены ветхих тепловых сетей на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение составит 13686,55 тыс. рублей.

## Установка ОДПУ (общедомовые приборы учета)

В связи с разрозненным характером застройки в муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение был принят средний укрупненный расчётный показатель НМЦ установки ОДПУ в МКД.

**Таблица 61. Укрупненный расчёт НМЦ установки ОДПУ в МКД**

№ п/п	Тип объекта	Итого, руб.
1	Строительно-монтажные работы	320 655,00
2	Индекс-дефлятор для СМР на декабрь 2020 г. И=1,068 (ЦиСН №5/2019г., табл. 3.2.1)	21 805,00

Схема теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2036 года

	Итого	342 460,00
3	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты 2%	6 849,00
	Итого СМР в ценах 2020 г.	349 309,00
4	Проектные работы в ценах 2019г.	47 475,00
5	Экспертиза проектно-сметной документации в ценах 2019 г.	8100
	Итого стоимость проектирования и экспертизы	55 575,00
6	Индекс-дефлятор к проектным работам и экспертизе ПСД на 2020 г. (Минэкономразвития РФ И=4,4%)	2 445,00
	Итого стоимость проектирования и экспертизы в ценах 2020 г.	55 575,00
	Итого стоимость СМР, проектирования и экспертизы ПСД в ценах 2020 г.	404 884,00
7	НДС 20%	80 976,80
	ВСЕГО	485 860,80

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение у потребителей тепловой энергии отсутствуют общедомовые приборы учета.

Предположительно, требуется оснастить приборами учета 5 объектов.

Ориентировочная стоимость установки ОДПУ составит 2 429,304 тыс. рублей.

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

Инвестиции, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей планируется привлечь из различных уровней бюджета.

**в) расчеты экономической эффективности инвестиций**

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей, установке общедомовых приборов учета направлены, в первую очередь, на обеспечение бесперебойного функционирования систем теплоснабжения и повышения их надежности. Экономический эффект от таких мероприятий незначителен, а срок окупаемости данной группы мероприятий превышает срок службы тепловых сетей.

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

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

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 2030 года». В таблице ниже представлен прогноз роста тарифов на товары (услуги) инфраструктурных компаний для населения и тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.

**Таблица 62. Прогноз роста тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.**

	Вариант	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2016 - 2030
Рост цен на газ для населения (до указанного в скобках года - оптовых цен, далее - включая надбавки ГРО и ПССУ), %	1 (2020)	201	166	113	377
	2 (2019)	201	136	110	301
	3 (2018)	176	124	123	268
Рост тарифов на электроэнергию для населения на розничном рынке с учетом сверхнормативного потребления (включая льготные категории), %	1	179	164	136	401
	2	179	154	128	352
	3	179	154	114	313
Соотношение цен (тарифов) на электроэнергию для населения (без учета оплаты населением за сверхнормативное потребление) и цен для прочих категорий потребителей, на конец периода (раз)	1	0,99	1,3	1,7	
	2	1,1	1,4	1,7	
	3	1,2	1,7	1,7	
Тепловая энергия рост тарифов, %	1	140	130	115	209
	2	134	127	115	195
	3	131	126	117	193
Справочные данные: Рост тарифов на услуги ЖКХ, %	1	149	137	119	243
	2	147	132	119	231
	3	143	131	120	223
Инфляция (ИПЦ), %	1	127	121	114	176
	2	127	120	114	174
	3	124	119	116	171

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

Был актуализирован оценочный расчет капиталовложений в реконструкцию и строительство тепловых источников; был актуализирован оценочный расчёт капиталовложений для замены тепловых сетей; выполнен расчёт и определена стоимость установки ОДПУ.

**Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Инвестиции, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей планируется привлечь из различных уровней бюджета.

## ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

**Таблица 63. Индикаторы развития системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (2022 год)	Ожидаемые показатели (2036 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	0	0
2	Установленная мощность централизованных источников теплоснабжения	Гкал/час	4,45	5,59
3	Выработано тепловой энергии	Гкал	7259,30	8550,30
4	Отпущено в сеть теплоснабжения	Гкал	7134,14	8402,88
5	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	6536,32	7698,74
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;	ед.	0	0
7	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);	т.у.т./ Гкал	0,298	0,168
8	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;	Гкал / м·м	0,843	0,935
9	Коэффициент использования установленной тепловой мощности;	ч/год	5280	8760
10	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;	м·м/Гкал/ч	172,146	183,202
11	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	43,67	100
12	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	8	21
13	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	100
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источника тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источника тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	100
15	Оснащение абонентов общедомовыми приборами учета тепловой энергии	%	0	100

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

Согласно предоставленным данным, на тепловых сетях в 2022 году отказы отсутствовали.

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

В 2022 году отказы оборудования источников тепловой энергии отсутствовали.

**в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)**

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии представлен в таблице ниже.

**Таблица 64. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Годовой расход топлива, т.у.т/год	Удельная норма расхода топлива, т.у.т./Гкал	Выработано тепловой энергии за год, Гкал
1	П. Дзержинского	1694,418	0,425	3982
2	Д. Торошковичи	556,8125	0,170	3152

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

В таблице ниже указано отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

**Таблица 65. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Потери тепловой энергии, Гкал	Материальная характеристика тепловой сети, м <sup>2</sup>	Отношение, Гкал/м <sup>2</sup>
1	п. Дзержинского	300,0	463,71	0,647
2	д. Торошковичи	297,8	245,58	1,212

**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности**

**Таблица 66. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	Подключенная нагрузка потребителей, Nпод, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной мощности
1	п. Дзержинского	2,3	2,3313	32,81
2	д. Торошковичи	2,15	1,789	28,86

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

Данные об удельной материальной характеристике тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке, представлены в таблице ниже.

**Таблица 67. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Гкал/ч
1	п. Дзержинского	463,71	2,3313	198,91
2	д. Торошковичи	245,58	1,789	137,27

**ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)**

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учёта, в общем объёме отпущенной тепловой энергии, составляет 43,67%.

**л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)**

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей рассчитывается по их материальной характеристике для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей составляет 8 лет.

**м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за 2022 год, согласно предоставленным данным, к общей материальной характеристике тепловых сетей составляет 0%.

**н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за 2022 год, составляет 0% от общей установленной мощности.

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

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

**Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения**

При актуализации схемы теплоснабжения были переопределены основные индикаторы развития системы теплоснабжения.

## ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

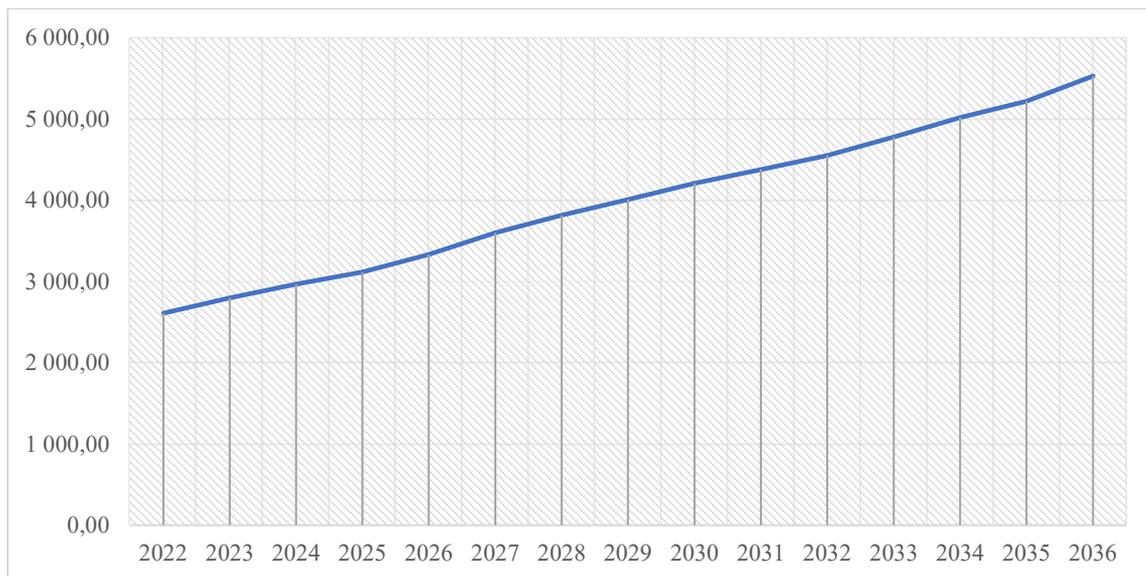


Рисунок 16. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей тепловой энергии от котельной ООО «ТК Северная»

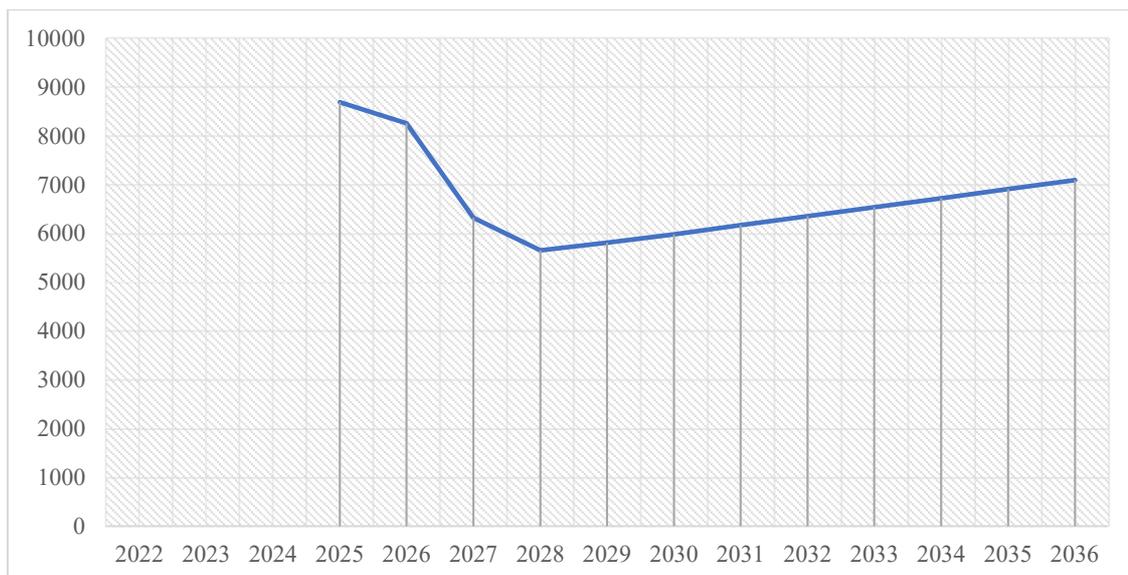


Рисунок 17. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей тепловой энергии от котельной ООО «Ресурсосбережение» (указан экономически обоснованный тариф на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации; в 2025-2026 гг. планируется переход на СУГ, что повлечет снижение стоимости вырабатываемой тепловой энергии)

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения по каждой единой теплоснабжающей организации приведены на [Рисунок 16, Рисунок 17].

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

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

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 2030 года». В таблице ниже представлен прогноз роста тарифов на товары (услуги) инфраструктурных компаний для населения и тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 гг.

**Таблица 68. Прогноз роста тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 гг.**

	Вариант	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2016 - 2030
Рост цен на газ для населения (до указанного в скобках года - оптовых цен, далее - включая надбавки ГРО и ПССУ), %	1 (2020)	201	166	113	377
	2 (2019)	201	136	110	301
	3 (2018)	176	124	123	268
Рост тарифов на электроэнергию для населения на розничном рынке с учетом сверхнормативного потребления (включая льготные категории), %	1	179	164	136	401
	2	179	154	128	352
	3	179	154	114	313
Соотношение цен (тарифов) на электроэнергию для населения (без учета оплаты населением за сверхнормативное потребление) и цен для прочих категорий потребителей, на конец периода (раз)	1	0,99	1,3	1,7	
	2	1,1	1,4	1,7	
	3	1,2	1,7	1,7	
Тепловая энергия рост тарифов, %	1	140	130	115	209
	2	134	127	115	195
	3	131	126	117	193
Справочные данные: Рост тарифов на услуги ЖКХ, %	1	149	137	119	243
	2	147	132	119	231
	3	143	131	120	223
Инфляция (ИПЦ), %	1	127	121	114	176
	2	127	120	114	174
	3	124	119	116	171

Прогноз тарифов на тепловую энергию в д. Торшковицы представлен в [Таблица 32, Таблица 33].

Сравнение технико-экономических показателей представлено в [Таблица 34].

Из данных, представленных в таблицах, можно сделать вывод, что перевод котельной с каменного угля на СУГ в д. Торшковицы позволит существенно сократить финансовые расходы на выработку тепловой энергии.

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

В связи с инфляцией, тариф на тепловую энергию и горячую воду ежегодно растет.

## **ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

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

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Дзержинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК Северная» и ООО «Ресурсосбережение».

Эксплуатирующая организация ООО «ТК Северная» находится по адресу: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Тверская, д. 6, Лит. А, пом. 4Н.

Эксплуатирующая организация ООО «Ресурсосбережение» находится по адресу: 196105, г. Санкт-Петербург, Грузовой пр., д. 12, к. 1, Лит. А, пом. 2-Н.

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

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение функционирует две единые теплоснабжающие организации – ООО «ТК Северная», ООО «Ресурсосбережение».

**в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус 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».

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ  
ЛУЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН  
АДМИНИСТРАЦИЯ  
ДЗЕРЖИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

От 28 июля 2021 года № 157

**Об определении гарантирующей организации в сфере теплоснабжения на территории Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области.**

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», на основании статьи 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», с целью организации надлежащего и бесперебойного централизованного теплоснабжения на территории Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области, администрация Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Определить ООО «ТК Северная» гарантирующей организацией в сфере теплоснабжения на территории Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области, в п. Дзержинского.
2. Определить ООО «Ресурсосбережение» гарантирующей организацией в сфере теплоснабжения на территории Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области, в д. Торошковицы.
3. Гарантирующим организациям ООО «ТК Северная» и ООО «Ресурсосбережение» заключить договоры, необходимые для обеспечения надлежащего теплоснабжения Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.
4. Опубликовать настоящее постановление в газете «Лужская Правда» и на официальном сайте Администрации Дзержинского сельского поселения.
5. Настоящее Постановление вступает в силу с момента его подписания.
6. Контроль за исполнением настоящего Постановления оставляю за собой.

Глава администрации  
Дзержинского сельского поселения



М.П. Курчанов.

**Рисунок 18. Постановление администрации муниципального образования Дзержинское сельское поселение от 28 июля 2021 года №157 «Об определении гарантирующей организации в сфере теплоснабжения на территории Дзержинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области»**

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение, данные о заявках теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

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

На территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение функционируют две единые теплоснабжающие организации – ООО «ТК Северная» и ООО «Ресурсосбережение»:

- ООО «ТК Северная» - п. Дзержинского;
- ООО «Ресурсосбережение» - д. Горошковичи.

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

Изменения отсутствуют.

## ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

**Таблица 69. Стоимость мероприятия по строительству/модернизации источника тепловой энергии муниципального образования Дзержинское сельское поселение, д. Торошковичи**

Наименование проекта	Обоснование мероприятия	Стоимость проводимых мероприятий, тыс. руб.
Перевод котельной в д. Торошковичи с угольного топлива на СУГ	Мероприятие, направлено на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения	56 230,51

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

Планируется строительство двухтрубной системы ГВС в составе четырёхтрубной от котельной п. Дзержинского до существующих абонентов.

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение, отсутствует техническая документация по строительству сетей системы ГВС, поэтому расчет капиталовложений данного мероприятия не может быть выполнен.

Необходимо заменить ветхие тепловые сети, а также сети, выработавшие свой эксплуатационный ресурс.

**Таблица 70. Стоимость мероприятий по замене тепловых сетей муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование проекта	Обоснование мероприятия	Стоимость проводимых мероприятий, тыс. руб.
Строительство двухтрубной системы ГВС в составе четырёхтрубной от котельной п. Дзержинского	Снабжение существующих потребителей тепловой энергией на нужды ГВС	н/д
Замена ветхих сетей и сетей с выработавшим эксплуатационным ресурсом	Повышение качества и надежности теплоснабжения	13686,55

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

В муниципальном образовании Дзержинское сельское поселение тепловая энергия от централизованных источников тепловой энергии на нужды ГВС не отпускается.

Схемой предусмотрены мероприятия по строительству сетей ГВС в составе 4-ёх трубной системы теплоснабжения от котельной в п. Дзержинского.

Абоненты будут подключены по закрытой схеме.

Требуется оборудовать приборами учета тепловой энергии 5 объектов на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение.

**Таблица 71. Стоимость мероприятия по установке ОДПУ абонентам тепловой энергии на территории муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

Наименование проекта	Обоснование мероприятия	Стоимость проводимых мероприятий, тыс. руб.
Установка ОДПУ	Повышение качества и надежности теплоснабжения, учет тепловой энергии	2 429,304

Реестр мероприятий схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение указан в таблице ниже.

**Таблица 72. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение**

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Объем финансирован ия, тыс. руб.	Объем инвестиций по годам, тыс. руб.					2028- 2036
			2023	2024	2025	2026	2027	
	Перечень мероприятий по развитию системы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение на расчетный срок	72346,37	303,66	1233,34	6857,31	54232,82	2429,81	7289,43
1	Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и модернизация источников тепловой энергии	56230,51	0,00	0,00	4427,50	51803,01	0,00	0,00
1.1	Перевод котельной в д. Торошковичи с угольного топлива на СУГ	56230,51	0,00	0,00	4427,50	51803,01	0,00	0,00
2	Строительство, реконструкция тепловых сетей	13686,55	0,00	929,68	2126,15	2126,15	2126,15	6378,44
2.1	Строительство двухтрубной системы ГВС в составе четырёхтрубной от котельной п. Дзержинского	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2.2	Замена тепловых сетей, выработавших эксплуатационный ресурс	13686,55	0,00	929,68	2126,15	2126,15	2126,15	6378,44
3	Установка ОДПУ	2429,30	303,66	303,66	303,66	303,66	303,66	910,99

## **ГЛАВА 17 ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

При актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение замечания не поступали.

**б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

При актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение замечания не поступали.

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

При актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Дзержинское сельское поселение замечания не поступали.

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

**Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.**

Изменения отсутствуют.

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

Изменения отсутствуют.

**Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам а)-ц) части 3 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Увеличился общий износ тепловых сетей и оборудования на них.

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

Изменения отсутствуют.

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

Изменения отсутствуют.

**Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с реализацией планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующих актуализации схемы теплоснабжения.**

Изменения отсутствуют.

**Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии и системах обеспечения топливом, в том числе с учётом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения отсутствуют.

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

Изменения отсутствуют.

**Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

1. В 2022 году котельная п. Дзержинского была передана от ООО «Лужское тепло» к ООО «ТК Северная»;
2. Добавлено мероприятие по переводу котельной с каменного угля на СУГ в д. Торшковицы; представлены прогнозы тарифов на тепловую энергию при эксплуатации котельной на каменном угле и на СУГ; представлено сравнение технико-экономических показателей при эксплуатации котельной на каменном угле и на СУГ.

**Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

В связи с инфляцией происходит рост цен на тепловую энергию и на горячую воду.

**Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения отсутствуют.

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

Изменения отсутствуют.

**Описание изменений гидравлических режимов с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок**

Изменения отсутствуют.

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

Изменения отсутствуют.

**Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Был актуализирован мастер-план муниципального образования Дзержинское сельское поселение.

**Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

Изменения отсутствуют.

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

Добавлено мероприятие по вводу в эксплуатацию новой котельной в п. Дзержинского и выводе существующей котельной из эксплуатации, выработавшей свой эксплуатационный ресурс.

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

Изменения отсутствуют.

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

Изменения отсутствуют.

**Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учётом введённых в эксплуатацию, построенных и реконструированных источников тепловой энергии**

Добавлено мероприятие по вводу в эксплуатацию новой газовой котельной в п. Дзержинского и выводу существующей угольной котельной из эксплуатации, а также переводу котельной д. Торошковичи с каменного угля и древесной щепы на СУГ.

**Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующих актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них**

Изменения отсутствуют.

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

Был актуализирован оценочный расчет капиталовложений в реконструкцию и строительство тепловых источников; был актуализирован оценочный расчёт капиталовложений для замены тепловых сетей; выполнен расчёт и определена стоимость установки ОДПУ.

**Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Инвестиции, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей планируется привлечь из различных уровней бюджета.

**Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения**

При актуализации схемы теплоснабжения были переопределены основные индикаторы развития системы теплоснабжения.

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

В связи с инфляцией, тариф на тепловую энергию и горячую воду ежегодно растет.

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

Изменения отсутствуют.