



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КИНГИСЕППСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КИНГИСЕППСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

до 2035 года

(актуализированная редакция)

Обосновывающие материалы

2026

Оглавление

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	12
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	12
Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия производственных котельных.....	12
Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения.....	13
Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	15
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	16
Структура и технические характеристики основного оборудования.....	16
параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки;.....	26
ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности;.....	26
объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто;.....	27
сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса;.....	27
схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);.....	27
способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;.....	27
среднегодовая загрузка оборудования;.....	27
способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети;.....	27
статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии;.....	27
предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии;.....	27
описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	28
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.....	28
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.....	28
описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	28
карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	30
параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	30

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	30
описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	31
описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности;.....	31
фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	31
гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей;.....	31
статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет;.....	31
статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет;.....	31
описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов;.....	31
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;.....	31
описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях.....	32
оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года;.....	34
предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;.....	34
описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям;.....	34
сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;.....	34
анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи;.....	34
уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	34
сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	34
перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	35
данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	35
описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	35
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	37
Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	37
описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	39
описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии;.....	39
описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	39
описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	39
описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	41

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	41
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки зонах действия источников тепловой энергии.....	41
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.....	41
описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	48
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.....	48
описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	48
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.....	48
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.....	48
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	49
описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	49
описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	51
описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	54
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	55
описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	55
описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	56
описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	56
описание использования местных видов топлива.....	56
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.....	56
описание преобладающего в поселении, муниципальном округе, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе.....	57
описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа.....	57
описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции,	

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	57
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	57
поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей;.....	60
частота отключений потребителей;.....	60
поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений;.....	60
графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности);.....	60
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 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения";.....	60
результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта;	60
итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (далее - система мер по повышению надежности).....	60
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации.....	61
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.....	61
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	61
описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	61
описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	64
описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	64
описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	40
описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....	40
описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	40
описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	40
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	40
описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	40

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	41
описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	41
описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	41
анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	41
описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	41
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	42
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	42
2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.....	53
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;.....	62
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;.....	62
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;.....	62
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.....	62
описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, включая в том числе:.....	62
а) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;.....	62
б) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.....	63
в) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии.....	63
г) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.....	63
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....	63
графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов.....	63
паспортизацию объектов системы теплоснабжения.....	80
паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;.....	80
гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;.....	80
моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;.....	80

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;.....	80
расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;.....	80
расчет показателей надежности теплоснабжения;.....	80
групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;.....	80
сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.....	80
изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	81
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	81
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.....	81
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.....	84
выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	85
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.....	87
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения города Кингисеппа.....	87
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	87
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	89
5.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	89
описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	91
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	91
6.1. Расчетную величину нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения).....	91
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия	

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	93
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	94
6.4. Нормативный (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	95
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	96
описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	97
сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	98
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	98
описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также квартирного 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.....	98
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.....	98
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.....	98
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.....	98
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.....	99
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;.....	99
обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии;.....	99
обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;.....	99
обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;.....	99

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;	99
обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями;	99
обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения;	100
анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	100
обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.	100
результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.	100
описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.	102
описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.	107
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.	107
предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).	107
предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.	107
предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	107
предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.	107
предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.	108
предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.	108
предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;	108
предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.	108
мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.	108
описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них.	114
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.	114

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения.....	114
обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	116
предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям.....	116
расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	116
оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	116
расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	120
описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов.....	120
Глава 10. Перспективные топливные балансы.....	120
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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	120
результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	121
вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	123
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.....	123
преобладающий в поселении, муниципальном округе, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе.....	123
приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа.....	123
описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии.....	124
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	124
метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	124
метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения;.....	126
результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и	

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

распределительным теплопроводам;.....	126
результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки;.....	126
результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии;.....	126
мероприятий по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности;.....	126
мероприятий по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности;.....	127
сценариев развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия).....	127
Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, предусмотренные инвестиционной программой теплоснабжающей организации.....	127
описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них.....	129
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	129
Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	129
обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	130
расчеты экономической эффективности инвестиций.....	130
расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	130
описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.....	131
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	132
количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	132
количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;.....	132
удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);.....	132
отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;.....	132
коэффициент использования установленной тепловой мощности;.....	132
удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	132
доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения).....	132
удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;.....	132

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);.....	132
доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.....	133
средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	133
отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения).....	133
отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения).....	133
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.....	133
описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, а в ценовых зонах теплоснабжения также изменений (фактических данных) в достижении ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии, целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.....	139
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	120
Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	120
Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	120
Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	120
Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.....	133
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организация.....	134
реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения;.....	134
реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	134
основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	134
заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;	135
описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	135
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.....	135
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения.....	135

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	135
Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	135
Перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	135
уникальный номер в составе всех мероприятий в схеме теплоснабжения;.....	135
краткое описание;.....	135
срок реализации (начало, окончание нового строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации).....	136
объем планируемых инвестиций на реализацию проекта в целом и по каждому году его реализации;	136
источник инвестиций.....	136
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	136
Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	136
Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	136
Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и книги обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	136
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	136
Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.....	136

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Функциональная структура теплоснабжения города Кингисеппа состоит из:

- централизованной системы теплоснабжения;
- индивидуальной системы теплоснабжения.

а) в зонах действия производственных котельных

Производственные котельные на территории города Кингисеппа можно отнести к двум видам:

- источники тепловой энергии, входящие в состав централизованного теплоснабжения, обеспечивающие коммунальные нужды потребителей тепловой энергии на территории городского поселения;
- источники тепловой энергии, входящие в состав промышленных предприятий, обеспечивающие коммунальные и производственные нужды этих предприятий.

Система централизованного теплоснабжения: Система, в которой источник производства тепловой энергии работает на теплоснабжение группы зданий и связан тепловыми сетями с потребителями теплоты.

В зоне действия централизованных источников функциональная структура представлена на рис.1.

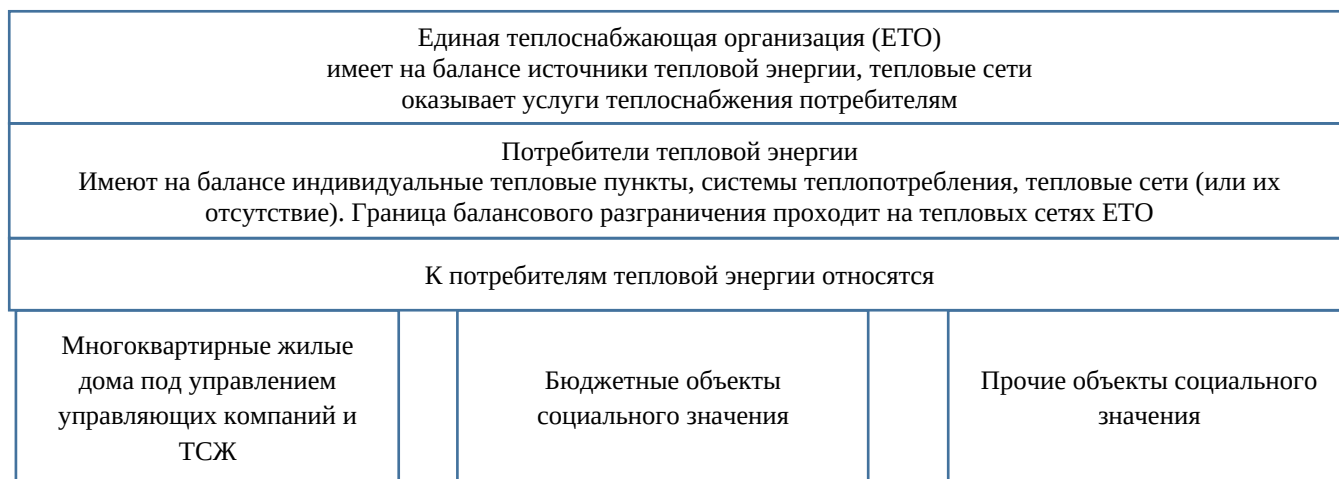


Рис. 1. Функциональная структура централизованного теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение занимает 90% среди других видов теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение представлено двумя отопительными котельными, общей мощностью 203,4 Гкал/час, и тепловыми сетями протяженностью 48 153 км в 2х-трубном исчислении.

Таблица 1.1.

Данные по источникам централизованного теплоснабжения и перечень котельных на территории города Кингисепп на 31.12.2025г.

№ п/п	Наименование объекта системы теплоснабжения	Форма собственности	Адрес	Топливо	Установленная тепловая мощность источника Гкал/час
-------	---	---------------------	-------	---------	--

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

1	1.1.	Центральная котельная	Собственник АО «ЛОТЭК»	Ленинградская область, г.Кингисепп, Промзона, 5й проезд	Природный газ	200
	1.2.	Тепловые сети				
2	2.1.	Котельная мкр-н Касколовка		Ленинградская область, г.Кингисепп, мкр-н Касколовка, уд.1	Природный газ	3,4
	2.2.	Тепловые сети				
	2.3.	Сети ГВС				

Объекты централизованного теплоснабжения находятся в балансовой собственности и эксплуатационной ответственности акционерного общества «Ленинградская областная тепло-энергетическая компания» (сокращенно – АО «ЛОТЭК»), которая на территории поселения имеет статус единая теплоснабжающая организация.

Существующие источники тепловой энергии представлены на рис2.

б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения.

Индивидуальное теплоснабжение осуществляется от индивидуальных теплогенераторов децентрализованной системы теплоснабжения. в состав индивидуального теплоснабжения входят следующие элементы:

-источник тепловой энергии «производит» тепло именно для этого объекта. В качестве такого источника выступают индивидуальные теплогенераторы: газовые котлы, электродкотлы, твердотопливные котлы.

-тепловые сети (или их отсутствие) часто отсутствуют. Источник сам генерирует тепло, и оно сразу поступает к потребителю

-внутренние системы здания состоят из систем отопления (радиаторы, тёплые полы), системы горячего водоснабжения (нагрев воды для кранов) и, возможно, контура вентиляции (подогрев приточного воздуха).

В городе Кингисепп индивидуальное теплоснабжение представленное электрическими и газовыми котельными малой и средней мощности применено на объектах промышленного, торгового назначения, в 2х жилых многоквартирных домах (ул.Строителей, д.16 , ул.Жукова, д10в.), индивидуально теплоснабжение представленное электрическими и газовыми бытовыми котлами применено на объектах торгового назначения, в жилых многоквартирных домах (ул. Иванова, д.19, ул. Строителей 6,8,10,12,)

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

За период актуализации схемы теплоснабжения изменения, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, отсутствуют.

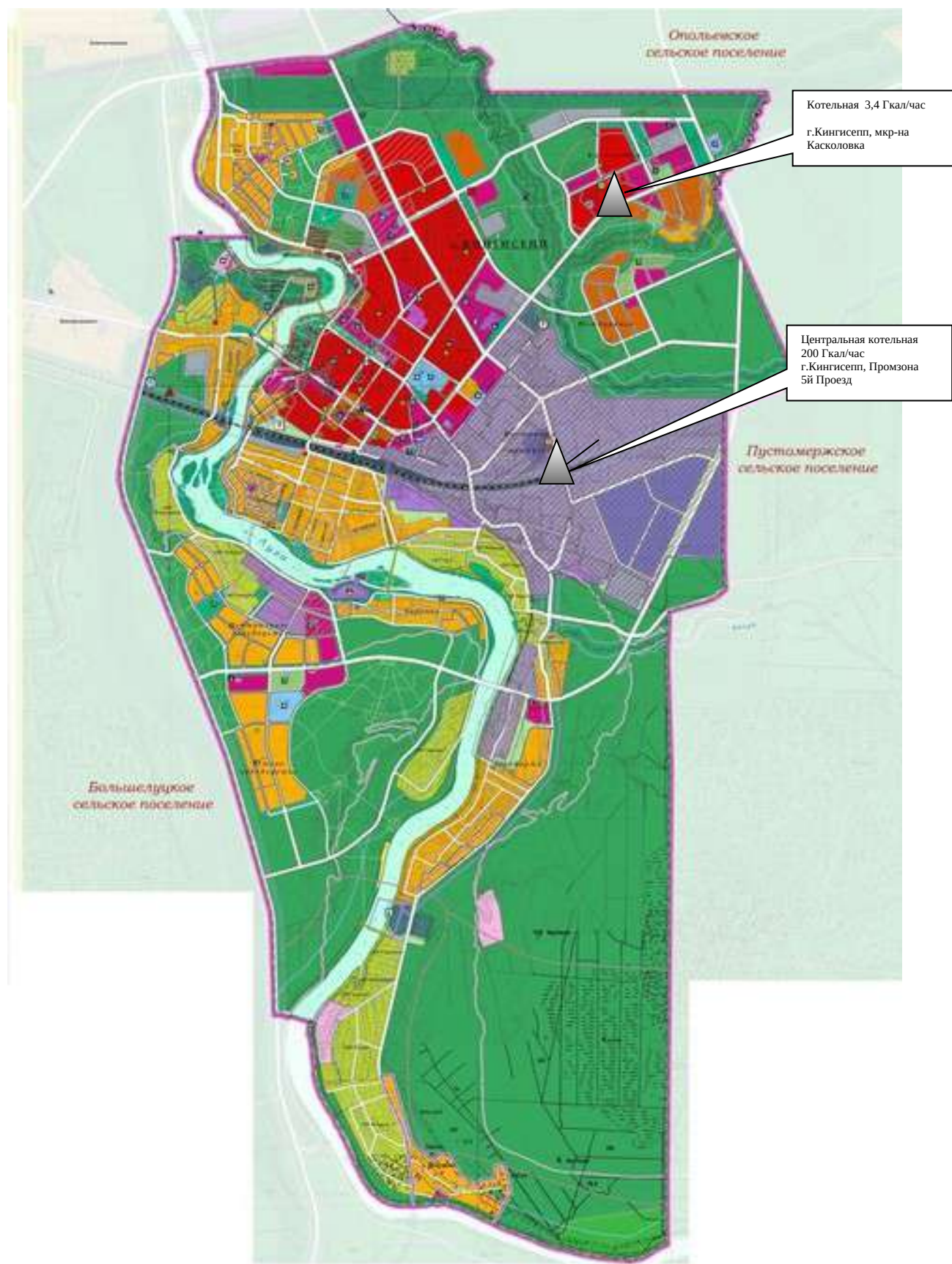


Рис. 2. Схема административного деления города Кингисеппа с нанесенными централизованными источниками тепловой энергии

Часть 2. Источники тепловой энергии

Централизованные источники тепловой энергии в городе Кингисеппе представлены двумя котельными: центральной котельной и котельной микрорайона Касколовка. Общая установленная мощность источников тепловой энергии 203,4 Гкал/час

1.2.1. Центральная котельная (г.Кингисепп, Промзона, 5й проезд).

а) структура и технические характеристики основного оборудования

Центральная котельная введена в эксплуатацию в 1979 году, как мазутная котельная, в 1980 году переведена на природный газ. Установленная мощность котельной 200 Гкал/час, подключенная нагрузка 131,051 Гкал/час. Топливом является природный газ.

В 2018 году в котельной введена в эксплуатацию противодавленческая турбина малой мощности с генератором тока. Выработка электрической энергии производится для собственных нужд котельной.

Основным поставщиком топлива (природного газа) является ЗАО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург», с которым заключен договор на поставку газа.

Поставщиком электрической энергии для нужд производственного процесса является АО «Петербургская сбытовая компания», с которым заключен договор на поставку электрической энергии.

Поставщиком исходной воды питьевого качества и прием сточных вод осуществляет ОАО «Кингисеппский водоканал». Котельная обеспечена двумя водопроводными вводами.

Описание технологического процесса котельной ЦК

Котельная относится к водогрейному типу с использованием пара на собственные нужды. Котельная укомплектована паротурбинной установкой малой мощности для выработки электроэнергии на собственные нужды.

Водогрейные котлы ПТВМ-30М обеспечивают потребность нагрузки отопления и задействованы в технологическом процессе только в отопительный сезон. Водогрейные котлы оборудованы шестью газомазутным горелками ДКЗ производительностью по 5,8 Гкал/час каждая, одним дымососом, двумя дутьевыми вентиляторами.

Паровые котлы КЕ-35/14 ГМ обеспечивают расход пара на паротурбинную установку противодавленческого типа. Н входе в паровую турбину используется перегретый пар 13кгс/см², температурой 225°С. Параметры отработанного пара: давление 1,5 кгс/см² и температура 126 °С. Отработанный пар используется в собственных нуждах котельной: для подогрева исходной водопроводной воды, в солевом хозяйстве для приготовления солевого раствора и в подпиточных (сетевых) и питательных деаэраторах. Паровые котлы задействованы в технологическом процессе круглый год. Каждый паровой котел оборудован водяным чугунным экономайзером типа ЭП-1-808, поверхностью нагрева 808 м², дутьевым вентилятором типа ВДН-12,5, дымососом типа Д-15,5. Для деаэрации и подачи питательной воды к паровым котлам установлена деаэрационно - питательная установка, которая включает один деаэратор ДСА 100/50 производительностью 100т/час, емкостью 50 м³, охладитель выпара ОВА-8 поверхностью нагрева 8 м², три питательных центробежных насоса ЦНСГ-60-198 производительностью 60 м³/час и напором 198 м.в.ст.

Подача теплоносителя в тепловую сеть осуществляется шестью (2 в резерве) сетевыми насосами Д-630/90 производительностью 630 м³/час и напором 90 м вод. ст. Подпитка тепловой сети из баков аккумуляторов (или с сетевых деаэраторов) производится четырьмя (1 в резерве) подпиточными насосами Д-320/50 производительностью 320 м³/час, напором 50 м в.ст.

Для деаэрации подпиточной (сетевой) воды установлены две деаэрационно-подпиточные установки ДСА 200/50 производительностью по 200 т/ч с баками по 100 м³ и охладителями выпара ОВА-16 и ТТАИ-П-1 с поверхностью нагрева 16 м² каждый.

Для охлаждения подпиточной воды после деаэратора от 102 °С до 70°С установлены 4 двухсекционные водоводяные подогреватели, которые используются для подогрева исходной воды, прошедшей умягчение в На-катионитовых фильтрах.

Краткое описание технологической схемы водоподготовки в ЦК

Химводоподготовка котельной обеспечивает обработку воды для питания паровых котлов и подпитки теплосети. Вода в котельную поступает из городского водопровода по двум вводам. Водозабор для нужд городского водопровода производится поверхностного источника – р.Луга. Жесткость исходной воды составляет 2,5-5 мкг-экв/л. В котельной водопроводная вода подвергается умягчению и деаэрации.

Водопроводная вода с помощью трех (1 резервный) насосов сырой воды типа ДЗ20/50 подается на охладитель продувочной воды. Подогретая вода с температурой до 20°С поступает на На-катионитовые фильтры первой ступени диаметром 3 м, загруженные катионитом марки Леватит S 1467, (6 шт.). Часть умягченной воды после I ступени умягчения подается на На-катионитовые фильтры II ступени диаметром 1,5 м (2 шт.), загруженные сульфоуглем. Далее вода проходит деаэрацию в питательном деаэраторе типа ДСА-100 /50, производительностью 100 т/ч, и поступает в верхний барабан парового котла Е-35-14 ГМ. Другая часть умягченной воды подается в подпиточный деаэратор типа ДСА-200/50, производительностью 200 т/ч, и далее идет на подпитку теплосети либо на заполнение баков аккумуляторов объемом по 2000 м³ каждый.

Взрыхление натрий-катионитовых фильтров производится водопроводной водой. Рабочий раствор поваренной соли на регенерацию На-катионитовых фильтров готовится по следующей схеме: техническая поваренная соль загружается в ячейку мокрого хранения соли («грязная» ячейка) 2 шт. В ячейку подается вода, пар, воздух и производится перемешивание раствора по схеме чистая ячейка- солевой насос- «грязная» ячейка. Приготовленный концентрированный раствор соли перепускают из «грязной ячейки в «чистую». Приготовленный концентрированный раствор соли насосом типа Х-20/31 КС (2 шт.) перекачивается в бак-мерник, в котором готовится рабочая концентрация (10-12 %) регенерационного раствора. Затем насосом рабочего раствора соли Х-50-32 (2 шт.) раствор соли подается на На -катионитовый фильтр. Отмывка На -катионитовых фильтров производится исходной водой. Отмывочная вода сбрасывается в канализацию.

Таблица 1.2.

Характеристика котлов, установленных в производственном здании ЦК

Наименование, тип котла	Регистра - ционный номер (для котлонад зоровског о оборудов ания)	Год ввода в эксплуата цию	Дата последней режимной наладки	Удельный расход топлива, установле нный режимной наладкой, кг у.т./Гкал	Номинальна я производит ельность котла, установленн ая режимной картой Гкал/час	Номинальн ая производит ельность котла, установлен ная паспортом котла Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
Паровой котел Е-35/14ГМ №1 зав.№1841	21466	1978	21,022025г.	161,3	19,77	20,0
Паровой котел Е-35/14ГМ №2 зав.№1840	21465	1978	21.02.2025г .	161,06	19,61	20,0
Паровой котел Е-35/14ГМ №3 зав.№22834	22834	Выведен из эксплуатац	-	-	-	-

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

		ии в 2023 году				
ДЕ-25-24-380 ГМО №1 Зав. №20803	20803	2023	00.12.2024	155,44	16,55	18
ДЕ-25-24-380 ГМО №2 зав. №20802	20802	2023	00.12.2024	155,48	16,46	18
ДЕ-25-24-380 ГМО №3 зав. №20801	20801	2023	00.12.2024	155,49	16,6	18
Водогрейный котел ПТВМ-30М №1 зав. №2108	21515	Выведен из эксплуатац ии в 2023 году	-	-	-	-
Водогрейный котел ПТВМ-30М №2 зав. №2109	21516	1978	10.02.2026г .	157,23	34,15	35,0
Водогрейный котел ПТВМ-30М №3 зав. №2907	22254	1980	12.04.2026г .	158,00	34,54	35,0
Водогрейный котел ПТВМ-30М №4 зав. №3434	22993	1982	17.02.2025	162,07	32,82	35,0
ИТОГО				158,69	190,5	200,0

Теплообменное оборудование котельной

В котельной применяется теплообменное оборудование, которое участвует в технологической схеме подогрева(охлаждения) теплоносителя. К теплообменному оборудованию относятся: охладители выпара, охладители деаэрированной воды, подогреватели сырой воды.

Оборудование водоподготовки состоит из натрий-катионитовых фильтров первой и второй ступеней, предназначенных для умягчения воды; деаэрационных установок, предназначенных для удаления из воды агрессивных газов; баков аккумуляторов горячей воды; солевого хозяйства. Общая производительность водоподготовительного оборудования - 500 м3/час.

На-катионитовые фильтры состоят из фильтров 1 и 2 ступеней.

1 ступень состоит из шести фильтров типа ФИПа-1-3,0-0,6 На , диаметром 3,0 м., рабочим давлением до 6,0 кгс/см². В фильтрах №№ 1 – 4 фильтрующий материал – ионообменная смола - Леватит S1467, высота загрузки - 1,82 м. Фильтр № 5 – находится без загрузки фильтрующего материала. В фильтре № 6 – фильтрующий материал - сульфоуголь, высота загрузки 2,2 м.

2 ступень состоит из двух фильтров типа ФИПа-2-1,5-0,6 На , диаметром 1,5 м., рабочим давлением до 6,0 кгс/см². Фильтрующий материал в фильтрах – сульфоуголь высота загрузки: 1,1 м. – фильтр № 1; 1,5 м. – фильтр № 2.

На-катионитовые фильтры требуют капитального ремонта.

Узел деаэрации воды состоит из одного питательного деаэратора ДСА, производительностью 100 м3/час и двух сетевых деаэраторов ДСА, производительностью по 200 м3/час. В настоящее время работоспособность деаэраторов поддерживается за счет ежегодного проведения планово-предупредительного ремонта, заключающегося в ревизии баков, освидетельствования путем обследования внутренних поверхностей, очистки и промывки.

Солевое хозяйство центральной котельной требует капитального ремонта в связи с высоким износом здания и солевых ячеек.

Аккумуляторные баки с полезным объемом по $V=1300 \text{ м}^3$ эксплуатируются с 2000 года. В 2006 году выполнена антикоррозионная защита поверхности бака №2 и заполнение бака герметиком АГ-4И. Бак №1 реконструирован в 2024 году

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Электроснабжение.

Электроснабжение центральной обеспечивается от внешних сетей по договору с ОАО «ПСК» и от внутреннего источника электроэнергии - паровой турбины, установленной в пристройке к основному зданию котельной.

Питание котельной от внешних электросетей осуществляется от распределительной трансформаторной подстанции (РТП) ПС-243, где установлены 2 трансформатора 110/35/10 кВ по 80МВа каждый (РТП). На территории котельной установлена распределительная подстанции (РП-17), к которой через щит учета подсоединяется две кабельные линии от РТП ф243-04 до РП-17(яч№7) и от РТП ф243-05 до РП-17(яч№2) котельной.

Уровень напряжения в точке присоединения: 10кВ

Суммарная мощность по 2 категории: 2000кВт

Автономное питание котельной предусмотрено от паротурбинной установки до РП-17(яч№17). Паротурбинная установка состоит из паровой турбины Р-1.8-1.3/0.2 мощностью 1800 кВт с и генератора тока DIG 130 i/4 Generator 2500 KVa

В отношении надежности электроснабжения котельная относится ко II категории.

Д) Электропотребляющее оборудование

К электропотребляющему оборудованию относятся насосы, тягодутьевое оборудование и внутреннее и наружное освещение.

Характеристика насосного и тягодутьевого оборудования приведена в таблице 1. 3 и 1.4.

Таблица 1.3

Характеристика насосного оборудования

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Кол-во, шт	Подача насоса, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощ-сть электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин	Состояние
1	Насос сетевой воды №1	Д630/90	2005	1	630	90	250	1470	Удовлетворительное
2	Насос сетевой воды №2	Д630/90	1978	1	630	90	250	1470	Требуется замена
3	Насос сетевой воды №3	Д630/90	2019	1	630	90	250	1470	Удовлетворительное
4	Насос сетевой №4	Д630/90	2013	1	630	90	250	1470	Удовлетворительное
5	Насос сетевой №5(А)	Д630/90	1978	1	630	90	250	1480	Требуется замена
6	Насос сетевой №6(А)	Д630/90	2017	1	630	90	250	1470	Удовлетворительное
7	Подпиточный насос №8	Д320/50	2019	1	320	50	90	2930	Удовлетворительное
8	Подпиточный насос №9	Д320/50	1981	1	320	50	75	1470	Удовлетворительное
9	Подпиточный насос №10	Д320/50	1981	1	320	50	75	1470	Удовлетворительное
10	Подпиточный насос №10а	Д320/50	1981	1	320	50	75	2930	Удовлетворительное
11	Насос сырой воды №5	Д320/50	2018	1	320	50	75	1480	Удовлетворительное
12	Насос сырой воды №6	Д320/50	2021	1	320	50	75	1480	Удовлетворительное
13	Насос сырой воды №7	Д320/50	1978	1	320	50	75	1480	Требуется замена
14	Циркуляционный насос №11	НКУ 250	2011	1	250	32	40	1480	Удовлетворительное
15	Циркуляционный насос №12	НКУ 250	2011	1	250	32	40	1460	Удовлетворительное
16	Циркуляционный насос №13	НКУ 250	1978	1	250	32	45	1460	Удовлетворительное
17	Циркуляционный насос №14	НКУ 250	1978	1	250	32	45	1460	Удовлетворительное
18	Питательный насос №15	ЦНСГ60/198	2019	1	60	198	55	3000	Требуется замена
19	Питательный насос №16	ЦНСГ60/198	2019	1	60	198	55	3000	Удовлетворительное
20	Питательный насос №17	ЦНСГ60/198	2019	1	60	198	55	3000	Удовлетворительное

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Таблица 1.4

Характеристика тягодутьевого оборудования, установленного в котельных на начало реализации инвестиционной программы

№ п/п	Наименование	Тип агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Производительность, м ³ /ч	Полное давление, Па	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин	Состояние
1	Дымосос В/К ПТВМ №-1	Дн-15,5 x 2у	1978	63000	2850	110 кВт	590	Удовлетворительное
2	Дымосос В/К ПТВМ №-2	Дн-15,5 x 2у	1978	63000	2850	110 кВт	590	Удовлетворительное
3	Дымосос В/К ПТВМ №-3	ДН-21 ГМ	1980	105000	3300	160 кВт	740	Удовлетворительное
4	Дымосос В/К ПТВМ №-4	ДН-21 ГМ	1982	105000	3300	160 кВт	735	Удовлетворительное
5	Дымосос П/К Е-35 №-1	Д-15,5	1978	63000	2850	90 кВт	720	Требуется замена
6	Дымосос П/К Е-35 №-2	Д-15,5	1978	63000	2850	110 кВт	720	Требуется замена
7	Дымосос П/К Е-35 №-3	Д-15,5	1978	63000	2850	90 кВт	735	Удовлетворительное
8	Вентилятор котла №-1 В/К ПТВМ №-1	ВДН-11,2	1978	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
9	Вентилятор котла №-2 В/К ПТВМ №-1	ВДН-11,2	1978	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
10	Вентилятор котла №-3 В/К ПТВМ №-2	ВДН-11,2	1978	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
11	Вентилятор котла №-4 В/К ПТВМ №-2	ВДН-11,2	1978	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
12	Вентилятор котла №-5 В/К ПТВМ №-3	ВДН-11,2	1980	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
13	Вентилятор котла №-6 В/К ПТВМ №-3	ВДН-11,2	1980	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
14	Вентилятор котла №-7 В/К ПТВМ №-4	ВДН-11,2	1982	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
15	Вентилятор котла №-8 В/К ПТВМ №-4	ВДН-11,2	1982	28750	4400	55 кВт	1460	Требуется замена
16	Вентилятор котла №-9 П/К Е-35 №-1	ВДН-12,5	2021	26600	2350	40 кВт	975	Требуется замена
17	Вентилятор котла №-10 П/К Е-35 №-2	ВДН-12,5	1978	26600	2360	40 кВт	920	Удовлетворительное
18	Вентилятор котла №-11 П/К Е-35 №-3	ВДН-12,5	1978	39900	5300	55 кВт	920	Удовлетворительное

Производственные здания ЦК введены в эксплуатацию в 1979 году. Перечень и характеристика зданий приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Перечень зданий и сооружений, установленных на территории центральной котельной

№ п/п	Наименование	Тип здания	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %	Состояние
1	Здание центральной котельной	Отдельно стоящее	1979	97.00	Ограниченно-работоспособное
2	Здание газораспределительного пункта	Отдельно стоящее	1979	94.00	Ограниченно-работоспособное
3	Здание для обслуживания арматуры	Отдельно стоящее	1979	95.00	Ограниченно-работоспособное
4	Здание насосной солевого хозяйства	Отдельно стоящее	1979	100	Аварийное

Дымовая труба и газоходы ЦК введены в эксплуатацию в 1979 года. Труба является железобетонной, высотой 100 м. Конструкция трубы конусообразная: внутренний диаметр основания 6,6 м, внутренний диаметр устья 3,5 м. Дымовая труба капитально отремонтирована в 2020 году, находится в удовлетворительном состоянии. Текущие ремонтные работы выполняются в соответствии с графиком ремонтных работ.

Резервное топливо в котельной отсутствует.

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

Установленная мощность котельной 200 Гкал/час. Топливом является природный газ.

Характеристика существующих котлов приведена в таблице 1.6.

Таблица 1.6.

Характеристика котлов, установленных в производственном здании ЦК,

Наименование, тип котла	Регистрационный номер (для котлонадзора оборудования)	Год ввода в эксплуатацию	Дата последней режимной наладки	Удельный расход топлива, установленный режимной наладкой, кг у.т./Гкал	Номинальная производительность котла, установленная режимной картой Гкал/час	Номинальная производительность котла, установленная паспортом котла Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
Паровой котел Е-35/14ГМ №1 зав.№1841	21466	1978	21.02.2025г.	161,3	19,77	20,0
Паровой котел Е-35/14ГМ №2 зав.№1840	21465	1978	21.02.2025г.	161,06	19,61	20,0
ДЕ-25-24-380 ГМО №1 Зав. №20803		2023	00.12.2024	155,44	16,55	18
ДЕ-25-24-380 ГМО №2 зав. №20802		2023	00.12.2024	155,48	16,46	18
ДЕ-25-24-380 ГМО №3 зав. №20801		2023	00.12.2024	155,49	16,6	18
Водогрейный котел ПТВМ-30М №2 зав. №2109	21516	1978	10.02.2026г.	157,23	34,15	35,0
Водогрейный котел ПТВМ-30М №3 зав. №2907	22254	1980	12.04.2026г.	158,00	34,54	35,0
Водогрейный котел ПТВМ-30М №4 зав. №3434	22993	1982	17.02.2025	162,07	32,82	35,0
ИТОГО				158,69	190,5	200,0

в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Установленная тепловая мощность расходуется на потери в теплогенераторах (водогрейных и паровых котлах). Такие потери учитываются в режимных картах котлов (см. таблицу 1.6).

Разница между установленной мощностью котельной и потерями в котлах называется располагаемой мощностью. Величина располагаемой мощности котлов и суммарно котельной приведена в таблице 1.6. в столбце 6.

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

В состав общего расхода тепловой энергии на собственные нужды котельных в виде горячей воды или пара входят следующие элементы затрат:

- растопка, продувка котлов;
- обдувка поверхностей нагрева;
- деаэрация (выпар);
- технологические нужды ХВО;

отопление и хозяйственные нужды котельной, потери с излучением тепловой энергии теплопроводами, насосами, баками и т.п.; утечки, парение при опробовании и другие потери;

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

потери тепловой энергии на выработку электрической энергии для собственных нужд в паротурбинной установке ПТУ-1.8

Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды приведен в таблице 1.7.

Таблица 1.7.

Собственные нужды центральной котельной

№ п/п	Источник тепловой энергии	Адрес	Выработка на 2026 год, Гкал/год	Собственные нужды на 2026 год, Гкал/год	Собственные нужды (% от выработки)	Собственные нужды (макс), Гкал/час
1	Центральная котельная	Ленинградская область, г.Кингисепп, Промзона, 5й проезд	383 236,71	26808,33	7,0	6,4

В таблице 1.8. приведены параметры тепловой мощности нетто для центральной котельной

Таблица 1.8.

Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
	тепло агрегатов	прочее	всего				
2026	200	-	200	9,5	190,5	6,4	184,1

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

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса приведены в таблице 1.6.

Эксплуатация котлов производится в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», Техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением». На котлах раз в 3 года проводится режимная наладка и раз в 4 года экспертиза промышленной безопасности.

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

Паровые котлы КЕ-35/14 ГМ обеспечивают расход пара на паротурбинные установки

противодавленческого типа. Отработанный пар используется в собственных нуждах котельной: для подогрева исходной водопроводной воды, в солевом хозяйстве для приготовления солевого раствора и в подпиточных (сетевых) и питательных деаэраторах.

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

Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии происходит по температурному графику качественного регулирования 130/70°C. График 130/70 °C является расчетным при температуре наружного воздуха минус 24 °C. График откорректирован на нижнюю полку температур 63 °C, обеспечивающую температуру ГВС не ниже 60°C у потребителей, и верхнюю полку температур 95 °C, обеспечивающей нормативную температуру в системах отопления и вентиляции.

Изменение параметров теплоносителя по температуре происходит в зависимости от параметров наружного воздуха. Регулировка производится в котельной.

В связи с тем, что в системах теплоснабжения города Кингисеппа преобладает открытая система ГВС в котельной производится подпитка тепловых сетей, которая восполняет расход теплоносителя на утечки и ГВС.

з) среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельной — это показатель, который отражает, насколько интенсивно используется установленная мощность котельной в течение года. Он рассчитывается как **число часов использования установленной тепловой мощности (УТМ)**. Число часов использования УТМ определяется как отношение фактического годового объема выработки тепловой энергии к установленной тепловой мощности источника.

$$\text{УТМ} = \frac{\text{Годовая выработка тепла (Гкал)}}{\text{Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)}}$$

Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)

Для центральной котельной среднегодовая загрузка оборудования составит:

$$\text{УТМ}_{\text{цк}} = (383\,236,71:351:24)/200 = 0,22$$

(383 236,71:351:24) - среднегодовая выработка в Гкал/час
200 – установленная мощность, Гкал/час

и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети;

Центральная котельная оборудована узлом учета тепловой энергии и теплоносителя на границе между котельной и наружными тепловыми сетями. Узел учета тепловой энергии не используется в коммерческих целях. Узел учета тепловой энергии и теплоносителя используется в технических целях для учета и анализа отпуска тепловой энергии и теплоносителя в сеть.

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За 2024-2026 г.г. отказов в оборудовании центральной котельной, которые были бы отнесены к аварийным остановкам не зафиксированы.

Ежегодно на источнике проводятся плановые ремонтные работы. Прдолжительность остановок 14 календарных дней по согласованию с администрацией города Кингисеппа.

1.2.2. Котельная микрорайона Касколовка

Котельная микрорайона Касколовка введена в эксплуатацию в 1976 году. В 1998 году переведена на газ с заменой котлов. В 2012 году произведена реконструкция котельной с переводом ее в блок-модульное исполнение без присутствия постоянного обслуживающего персонала. В котельной установлены 3 водогрейных котла MEGA PREX. Установленная мощность котельной 3,4 Гкал/час (3,95 МВт). Котельная обеспечивает отоплением и горячим водоснабжением жилые дома в пределах одного микрорайона «Касколовка».

а) структура и технические характеристики основного оборудования

Описание технологического процесса котельной мкр-на Касколовка.

Котельная относится к водогрейному типу. Схема теплоснабжения имеет 4х трубную прокладку тепловых сетей с отдельными контурами теплоснабжения для нужд отопления и горячего водоснабжения. Сетевая вода из обратных магистралей тепловых сетей подается в сетевые теплообменники, установленные в котельной. Теплообменник сетевого контура «отопления» типа НН №47А имеет площадь нагрева 22,5 м², теплообменник сетевого контура «ГВС» имеет поверхность нагрева 1,387 м².

Для накопления воды на территории котельной установлено два аккумуляторных бака исходной воды объемом по 25 м³, Подпитка тепловых сетей производится водой из водопровода или аккумуляторных баков.

Для удаления продуктов сгорания блок-модульная котельная имеет две домовые трубы: Д630 мм и 325 мм высотой 18 м каждая.

Краткое описание технологической схемы ХВО котельной мкр-на Касколовка.

Вода в котельную поступает из водопровода по одному вводу. Водозабор для нужд водопровода осуществляется из скважины. Жесткость исходной воды составляет 0,7 мкг-экв/л, что допустимо к применению в тепловых сетях без умягчения. Химическая обработка котловой подпиточной воды осуществляется установкой автоматической системы дозирования реагента «ЭКТОСКЕЙЛ 450».

Характеристика существующего оборудования котельной мкр-на Касколовка приведено в таблицах 1.9-1.12

Таблица 1.9

Характеристика котлов, установленных в котельной мкр-на Касколовка

№ п/п	Наименование котла	Год ввода в эксплуатацию	Производительность котла по паспорту Гкал/час	Дата последней режимной наладки	Производительность котла по режимной карте, Гкал/час	Удельная норма расхода топлива по режимной карте, кг у.т.т на выработанную 1Гкал
1	2		3		4	5
1	Водогрейный котел MEGA PREX N1600 №1	2012	1,38	01.12.2024	1,3	160,83
2	Водогрейный котел MEGA PREX N1600 №2	2012	1,38	01.12.2024	1,31	161,15
3	Водогрейный котел MEGA PREX N750 №3	2012	0,64	01.12.2024	0,64	159,82

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

			3,4		3,25	160,8
--	--	--	------------	--	-------------	--------------

Таблица 1.10

Характеристика теплообменного оборудования, установленного в котельной мкр-на Касколовка

№ п/п	Наименование	Тип агрегата	Количество	Дата ввода в эксплуатацию	Площадь нагрева, м2
1	2	3	4	5	6
1	Подогреватель пластинчатый	HHN№47A	2	2012	22.2
3	Подогреватель пластинчатый	HHN№7A	2	2012	1.387

Таблица 1.11

Насосное оборудование котельной мкр-на Касколовка

№ п/п	Наименование	Тип агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Кол-во, шт.	Произ-сть, м3/ч	Полное давление, Па	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Насос сетевой	IL100/150-15/2	2012	2	169,85	23	15	2900
2	Насос сетевой	IL125/270-11/4	2012	1	42	26	11	1450
3	Насос сетевой	IL100/165-22/2	2012	2	102,4	33	22	2900
4	Насос сетевой	MVI 1605/6	2012	2	14	48	3,7	2950
5	Насос подпиточный	MHI202	2012	2	1,87	26	0,55	2950
6	Насос рециркуляционный	IPL 65/120-0,25/2	2012	2	8,06	3	0,25	1450
7	Насос рециркуляционный	IPL 50/110-0,25/2	2012	1	17,2	3,2	0,25	1450

Таблица 1.12

Характеристика зданий и сооружений котельной мкр-на Касколовка

№ п/п	Наименование здания или сооружения	Характеристики	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	2	3	4	5
1	Здание котельной	Контейнерного типа без постоянного обслуживающего персонала	2013	15
2	Дымовая труба	Д 630 мм, высота 18 м, металл	2013	15
3	Дымовая труба	Д325 мм, высота 18м ,металл	2013	15
4	Бак исходной воды (2 шт.)	2 x V=25 м3	2013	15

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

В котельной установлены 3 водогрейных котла MEGA PREX. Установленная мощность котельной 3,4 Гкал/час (3,95 МВт). Характеристика котлов, установленных в котельной приведены в таблице 1.5., Комбинированная выработка отсутствует.

в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Установленная тепловая мощность расходуется на потери в водогрейных котлах. Такие потери учитываются в режимных картах котлов (см. таблицу 1.13).

Таблица 1.13

Характеристика котлов, установленных в котельной мкр-на Касколовка

№ п/п	Наименование котла	Год ввода в эксплуатацию	Производительность котла по паспорту Гкал/час	Дата последней режимной наладки	Производительность котла по режимной карте, Гкал/час	Удельная норма расхода топлива по режимной карте, кг у.т.т на выработанную 1Гкал
1	2		3		4	5
1	Водогрейный котел MEGA PREX N1600 №1	2012	1,38	01.12.2024	1,3	160,83
2	Водогрейный котел MEGA PREX N1600 №2	2012	1,38	01.12.2024	1,31	161,15
3	Водогрейный котел MEGA PREX N750 №3	2012	0,64	01.12.2024	0,64	159,82
			3,4		3,25	160,8

Располагаемая мощность котельной мкр-на Касколовка составляет 3,25 Гкал/час

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

В состав общего расхода тепловой энергии на собственные нужды котельных в виде горячей воды или пара входят следующие элементы затрат:

технологические нужды ХВО;

отопление и хозяйственные нужды котельной, потери с излучением тепловой энергии теплопроводами, насосами, баками и т.п.; утечки, парение при опробовании и другие потери;

Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды приведен в таблице 1.14.

Таблица 1.14.

Собственные нужды центральной котельной

№ п/п	Источник тепловой энергии	Адрес	Выработка на 2026 год, Гкал/год	Собственные нужды на 2026 год, Гкал/год	Собственные нужды (% от выработки)	Собственные нужды (макс), Гкал/час
1	Котельная мкр-на Касколовка	Ленинградская область, г.Кингисепп, мкр-н касколовка	6618,4	81,93	1,24	0,02

В таблице 1.15. приведены параметры тепловой мощности нетто для котельной мкр-на Касколовка

Таблица 1.15.

Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой

мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограничение установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
	тепло агрегатов	прочее	всего				
2026	3,4	-	3,4	0,15	3,25	0,02	3,23

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

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса приведены в таблице 1.13.

Эксплуатация котлов производится в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», Техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением». На котлах раз в 3 года проводится режимная наладка и ежегодное освидетельствование котлов.

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

в котельной мкр-на Каскловка комбинированная выработка электрической и тепловой энергии отсутствует.

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

Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии происходит по температурному графику качественного регулирования 5/70°C. График 95/70 °C является расчетным при температуре наружного воздуха минус 24 °C.

Изменение параметров теплоносителя по температуре происходит в зависимости от параметров наружного воздуха. Регулировка производится в котельной.

ГВС осуществляется по отдельным сетям. Параметры горячей воды составляют 65 °C.

з) среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельной — это показатель, который отражает, насколько интенсивно используется установленная мощность котельной в течение года. Он рассчитывается как **число часов использования установленной тепловой мощности (УТМ)**. Число часов использования УТМ определяется как отношение фактического годового объема выработки тепловой энергии к установленной тепловой мощности источника.

УТМ = $\frac{\text{Годовая выработка тепла (Гкал)}}{\text{Установленная мощность (Гкал/ч)}}$

Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)

Для центральной котельной среднегодовая загрузка оборудования составит:

$$УТМ_{цк} = (6618,4:351:24)/3,4 = 0,23$$

(6618,4:351:24) - среднегодовая выработка в Гкал/час

3,4 – установленная мощность, Гкал/час

и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Котельная мкр-на Каскаловка оборудована узлом учета тепловой энергии и теплоносителя на границе между котельной и наружными тепловыми сетями. Узел учета тепловой энергии не используется в коммерческих целях. Узел учета тепловой энергии и теплоносителя используется в технических целях для учета и анализа отпуска тепловой энергии и теплоносителя в сеть.

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За 2024-2026 г.г. отказов в оборудовании котельной мкр-на Каскаловка, которые были бы отнесены к аварийным остановкам не зафиксированы.

Ежегодно на источнике проводятся плановые ремонтные работы. Продолжительность остановок 14 календарных дней по согласованию с администрацией города Кингисеппа.

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

В 2026 году предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Источники 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, отсутствуют.

1.2.3. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии по подпунктам "а" - "м" пунктов 1.2.1.-1.2.2. настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

За период актуализации настоящей схемы теплоснабжения в котельной микрорайона Касколовка изменения отсутствуют.

В центральной котельной выполнены следующие мероприятия, которые относятся к пункту а), изложенному в п.п.1.2.1.,1.2.2.:

Таблица 1.16.

Перечень выполненных мероприятий за период актуализации.

№	Мероприятие	Срок исполнения	
		2023	2026
1	Мероприятия по реконструкции центральной котельной, связанные с внедрением автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП), в т.ч.		
1.1.	Замена газоходов от водогрейных котлов до дымоходов и до коробов дымоудаления водогрейных котлов ПТВМ-30М №2, №3, №4	2023	2023
1.2.	Реконструкция водогрейного котла ПТВМ-30М №2 с АСУ ТП	2024	2025
1.3.	Реконструкция водогрейного котла ПТВМ-30М №3 с АСУ ТП	2025	2026
1.4.	Сервер АСУ ТП (верхний уровень)	2025	2025
2	Мероприятия, необходимые для антитеррористической защищенности (оснащение центральной котельной охранной сигнализацией, охранным освещением, системой телевизионной, ограждением территории)	2023	2026
3	Строительство котельной 67,2 МВт на территории центральной котельной города Кингисеппа в целях восполнения мощности центральной котельной, получившейся в результате вывода из эксплуатации парового котла КЕ-35-14ГМ (№3) и водогрейного котла ПТВМ-30М (№1)	2022	2023
4	Вывод из эксплуатации парового котла КЕ-35-14ГМ (№3)	2022	2022
5	Вывод из эксплуатации водогрейного котла ПТВМ-30М (№1)	2022	2022
6	Замена аккумуляторных баков горячей воды, V=1000 м ³ V=2000 м ³	2024	2024
7	Реконструкция На-катионитовых фильтров с заменой 2 х фильтров и ионно-обменного материала во всех фильтрах 1 и 2 ступени узла ХВО	2023	2023

На показатели б)-м), изложенные в п.1.2.1.,1.2.2 изменения в составе оборудования центральной котельной влияния не оказали. Изменения произошли в технико-экономических показателях работы котельной и в повышении энергоэффективности и надежности центральной котельной.

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

1.3.1. Тепловые сети города Кингисеппа.

Центральная котельная г.Кингисеппа имеет один трехтрубный магистральный вывод тепловых сетей условным диаметром 1 х 700 мм (подающий), 2 х 500 мм (обратный) протяженностью 900 м, который в центральной части города разделяется на две

закольцованные магистрали: вдоль пр. К.Маркса диаметром 500 мм, протяженностью 1500 м и вдоль Крикковского шоссе – ул.Воровского диаметром 600-400, протяженностью 1500 м. Между магистралями на пересечении улиц Вокзальная и Воровского имеется кольцевая перемычка диаметром 400 мм. От магистральных тепловых сетей по радиальным распределительным магистралям осуществляются вводы сетей в жилые кварталы. Кроме указанной кольцевой магистрали вокруг кварталов 3,4,5 имеются дополнительные закольцованные трубопроводы Ду250-150 мм. Таким образом, существующая схема трубопроводов тепловых сетей представляется как закольцованная в центральной части города с одним магистральным выводом от центральной котельной и радиальными вводами в жилые кварталы. Существующая схема тепловых сетей города Кингисеппа позволяет осуществлять достаточно равномерное распределение теплоносителя по всем основным потребителям с учетом подключенных нагрузок, что подтверждается гидравлическими расчетами, выполненными теплоснабжающей организацией с помощью программного обеспечения Zulu Termo компании Политерм.

При строительстве в 190-1990 г.г. тепловые сети проектировались с открытым водоразбором. С 2013 года АО «ЛОТЭК» не выдает технические условия на подключение к системам теплоснабжения по открытой схеме ГВС, в связи с чем, новые объекты имеют закрытый тип ГВС. Доля нагрузки ГВС по закрытому типу составляет 15% от общей среднечасовой нагрузки ГВС.

Системы отопления подключены к тепловым сетям непосредственно через ИТП, оборудованные элеваторами. Объекты нового строительства подключаются посредством автоматизированных ИТП, оборудованных погодозависимыми регуляторами температуры и расхода теплоносителя в системах теплоснабжения.

Тепловые сети от котельной мкр-на Касколовка являются обособленными. Тепловые сети микрорайона Касколовка введены в эксплуатацию в 1976 году. В 2008 году был выполнен капитальный ремонт по замене 50% тепловых сетей. Тепловые сети имеют смешенную прокладку: подземно в непроходных каналах, и наземную на низких опорах. Прокладка сетей 4х трубная. Сети ГВС имеют закрытый тип с установкой теплообменника в котельной.

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

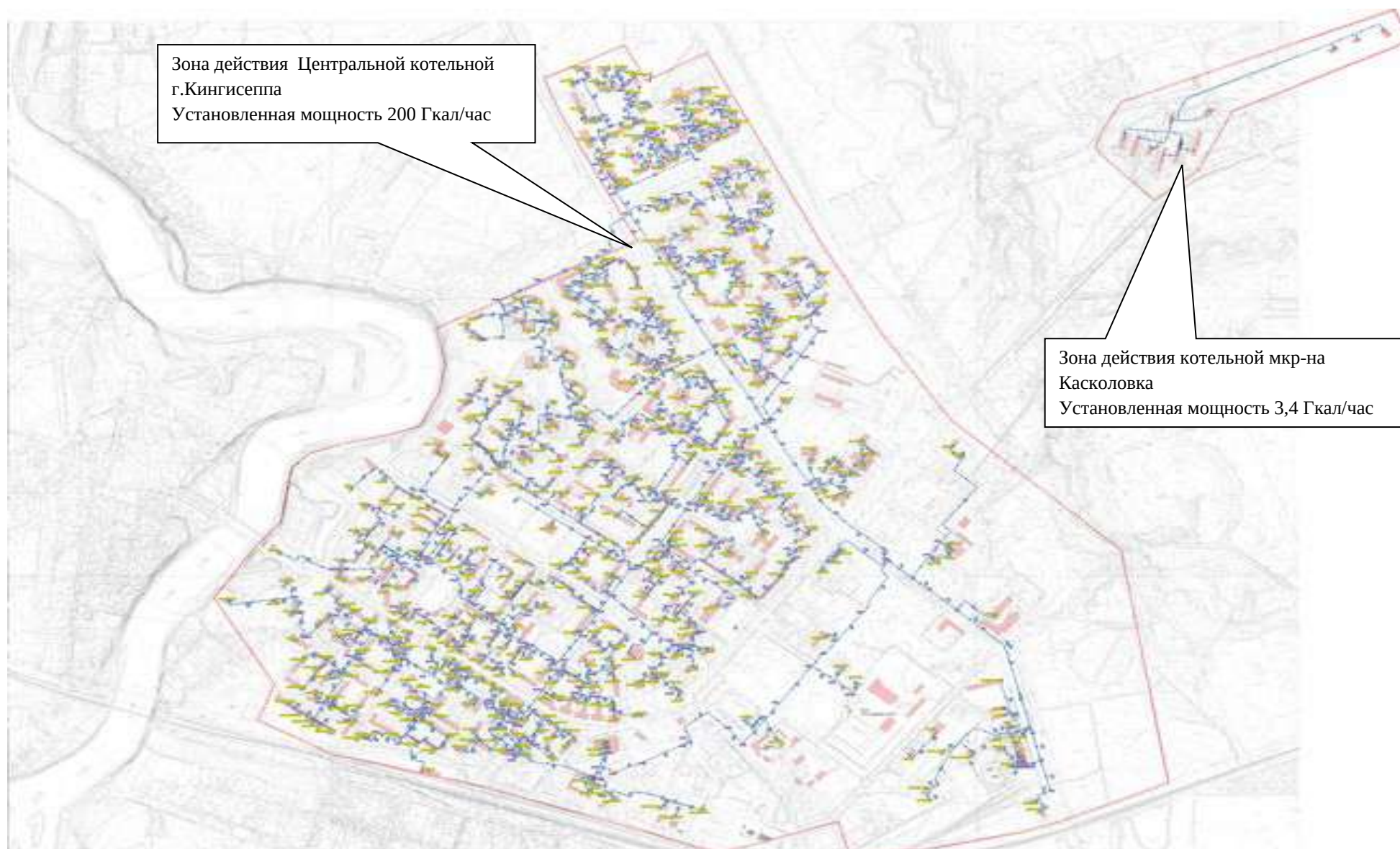


Рис.3 Карта тепловых сетей

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

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

Тепловые сети города Кингисеппа строились в 1960-1990 г.г. . Сети проложены в непроходных каналах, которые в свою очередь продолжены в насыпных грунтах. В качестве компенсирующих устройств применялись П-образные компенсаторы. В качестве тепловой изоляции- минеральная вата и рубероид.

Характеристика сетей по кварталам и микрорайонам приведена в таблице 1.17

Таблица 1.17.

Характеристика тепловых сетей от центральной котельной

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Материальная характеристика, м2	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопровода на участке, Н,м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, оС	Тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Микрорайон 1										15,959
1	магистральная т/с от ТК12 до ТК13 Крикковское шоссе (2 тр. с 2012г.)	530	101	1070,6	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
2	магистральная т/с от ТК12 до ТК13 Крикковское шоссе (101 м в 2х тр.)	377	отключен с 2012г.	0	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
3	магистральная т/с от ТК13 до ТК14 Крикковское шоссе (2 тр. с 2012г.)	530	212,5	2252,5	ППУ	подземная в непроходных каналах	2013	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
4	магистральная т/с от ТК13 до ТК14 Крикковское шоссе (212.5 в 2х тр.)	377	отключен с 2012г.	0	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
5	магистральная т/с от ТК14 до ТК16 Крикковское шоссе (прямой) 1 тр.	530	255,5	1354,15	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
6	магистральная т/с от ТК14 до ТК16 Крикковское шоссе (обратный - 2 тр)	377	255,5	1926,47	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
7	магистральная	530	239	2533,4	прошивные	подземная	1978	1,5	130-70	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	я т/с от ТК16 до ТК17 Крикковское шоссе				маты	ая в непроходных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
8	магистральная т/с от ТК17 до ТП-2 до ТК18 Крикковское шоссе (12,3 в 2х тр.)	530	отключен в 2012г.	0	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
9	магистральная т/с от ТК17 до ТК-18 Крикковское шоссе	530	61	646,6	ППМ	подземная в непроходных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
10	магистральная т/с от ТК18 до ТК19 Крикковское шоссе	530	93	985,8	ППУ	подземная в непроходных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
11	магистральная т/с от ТК12 до ТК12/15	273	20,5	111,93	ППУ	подземная в непроходных каналах	2019	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
12	магистральная т/с от ТК12/15 до ТК12/16 ул.Воровского	273	156	851,76	ППУ	подземная в непроходных каналах	2019	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
13	магистральная т/с от ТК12/16 до ТК12/17 ул.Воровского	273	112	611,52	ППУ	бесканальная	2019	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
14	т/с от ТК12/17 до д. №31 ул.Воровского	159	63,8	202,884	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
15	т/с от ТК12/17 до ТК12/18	219	110	481,8	ППУ	подземная в непроходных каналах	2019	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
16	т/с от ТК12/18 до ТК1/1	159	185	588,3	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,2	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
17	т/с от ТК1/1 до д.№1 ул.Восточная	108	60	129,6	ППУ	подземная в непроходных каналах	2013	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

18	т/с от ТК1/1 до д.№1 ул.Восточная	108	53	114,48	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
19	от Д.№1 ул.Восточная до д.№2 ул.Восточная	76	180	273,6	прошивные маты	подвал дома	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
20	т/с от ТК1/1 до д/с ул.Восточная	108	20	43,2	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2013	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
21	т/с от ТК1/1 до ТК1/2	108	56	120,96	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2013	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
22	т/с от ТК1/2 до д.№2а ул.Восточная	89	50	89	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
23	т/с от ТК1/2 до д.№26 ул.Восточная	89	116	206,48	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
24	т/с от ТК12/16 до ТК1/16	159	48,5	154,23	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
25	т/с от ТК1/16 до кн (м-н Универсам)	89	22	39,16	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
26	т/с от ТК1/16 до ТК1/15	159	51	162,18	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
27	т/с от ТК1/15 до ТК1/14	159	21,5	68,37	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
28	т/с от ТК1/15 до д.№ 4/29 Крикковское шоссе	108	22,5	48,6	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
29	т/с от ТК1/14 до д. №6 Крикковское шоссе	108	114,5	247,32	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2011	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
30	т/с от ТК1/14 до ТК 1/13	159	94,5	300,51	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
31	т/с от ТК1/14 до ТК 1/13	159	30	95,4	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
32	т/с от ТК1/13 до ТК 1/12	159	32,5	103,35	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
33	т/с от ТК1/13 до д. №6Б Крикковское шоссе	76	18	27,36	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
34	т/с от ТК1/12 до д. №31а ул.Воровског о	76	15	22,8	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
35	т/с от ТК1/12 до ТК 1/11	159	29	92,22	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
36	т/с от ТК1/11 до ТК 1/10	159	29,5	93,81	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
37	т/с от ТК1/11 до д. №6а Крикковское шоссе	76	61	92,72	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
38	т/с от ТК1/10 до ТК 1/9	108	40	86,4	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
39	т/с от ТК1/9 до ТК 1/9*	108	38,5	83,16	прошивные маты	подземн ая в	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
40	т/с от ТК1/9* до д. №31в ул.Воровского	76	12	18,24	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
41	т/с от ТК1/9 до д. №31Б ул.Воровского	76	30	45,6	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
42	т/с от ТК 16 до ТК 1/3	219	118	516,84	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
43	т/с от ТК1/3 до ТК 1/3а	159	38	120,84	ППУ	подземная в непроходных каналах	2013	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
44	т/с от ТК1/3а до ТК 1/3Б	108	52	112,32	ППУ	подземная в непроходных каналах	2013	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
45	т/с от ТК1/3а до д. № 14 Крикковское шоссе	89	20	35,6	ППУ	подземная в непроходных каналах	2013	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
46	т/с от ТК1/3Б до д. № 14 Крикковское ш.	89	23,5	41,83	ППУ	подземная в непроходных каналах	2013	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
47	т/с от ТК1/3Б до д/сада Крикковское шоссе	89	96	170,88	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
48	т/с от ТК1/3 до ТК 1/4	159	59,5	189,21	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
49	т/с от ТК1/4 до д.№ 10Б Крикковское шоссе	76	12,5	19	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

50	т/с от ТК1/4 до ТК 1/5	133	60	159,6	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2012	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
51	т/с от ТК1/5 до д. №12а Крикковское шоссе	76	39,5	60,04	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
52	т/с от ТК1/5 до ТК 6/н	108	33	71,28	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
53	т/с от ТК 6/н до д.№ 10а Крикковское шоссе	76	31	47,12	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
54	т/с от ТК 6/н до ТК 1/7	108	79,5	171,72	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
55	т/с от ТК1/7 до ТК 1/8	108	59	127,44	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
56	т/с от ТК1/7 до д.№ 10 Крикковское шоссе	89	19	33,82	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
57	т/с от ТК1/8 до д.№ 10 Крикковское шоссе	76	20,5	31,16	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
58	т/с от ТК1/8 до д.№ 10 Крикковское шоссе	89	87	154,86	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
59	т/с от ТК18 до ТК1/17	273	89	485,94	ППМ	подземн ая в непрохо дных каналах	2012	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
60	т/с от ТК1/17 до ТК 1/18	219	50,5	221,19	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
61	т/с от ТК1/18 до ТК 1/19	219	46	201,48	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
62	т/с от ТК1/18 до д. № 11 Б.Бульвар	76	10,5	15,96	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
63	т/с от ТК1/19 до д. № 11 Б.Бульвар	76	20	30,4	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
64	т/с от ТК1/19 до ТК 1/20	219	96,5	422,67	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
65	т/с от ТК1/20 до д. № 13 Б.Бульвар	76	10	15,2	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
66	т/с от ТК1/20 до ТК 1/21	219	101,5	444,57	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
67	т/с от ТК1/21 до д/сада	89	52	92,56	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
68	т/с от ТК1/21 до ТК 1/22	133	75,5	200,83	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
69	т/с от ТК1/22 до ТК 1/23	108	26	56,16	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
70	т/с от ТК1/22 до д. № 15 Б.Бульвар	76	46,5	70,68	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
71	т/с от ТК1/23 до д. № 17	89	24	42,72	прошивные маты	подземн ая в	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	Б.Бульвар					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
72	т/с от ТК1/23 до ТК 1/24	89	88,5	157,53	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
73	т/с от ТК1/24 до д. № 19 Б.Бульвар	89	31,5	56,07	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
74	т/с от ТК1/24 до д. № 14 ул.Восточная	76	49	74,48	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
75	т/с от ТК1/21 до ТК 1/25	159	108	343,44	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
76	т/с от ТК1/25 до ТК 1/26	159	37,5	119,25	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
77	т/с от ТК1/25 до д. № 6а ул.Восточная	76	15,5	23,56	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
78	т/с от ТК1/26 до д. № 6 ул.Восточная	89	15,5	27,59	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
79	т/с от ТК1/26 до ТК 1/27	159	25	79,5	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
80	т/с от ТК1/27 до ТК 6/н	159	23	73,14	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
81	т/с от ТК 6/н до школы № 6	159	110	349,8	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

82	т/с от ТК1/27 до ТК 1/28	108	76,5	165,24	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
83	т/с от ТК1/28 до ТК 1/29	108	39,5	85,32	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
84	т/с от ТК1/28 до д. № 8 ул.Восточная	76	15	22,8	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
85	т/с от ТК1/29 до д. № 10 ул.Восточная	76	25	38	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
ИТОГО 1 микрорайон : 2х тр.			2504,9	22356,104						15,959
Микрорайон 2										12,291
86	магистральная т/с от ТК12 до ТК12/1 ул.Воровского	426	84,9	72,3348	ППУ	подземная в непроходных каналах	2005	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
87	магистральная т/с от ТК12/1 до ТК12/2 ул.Воровского	426	122,5	104,37	ППУ	подземная в непроходных каналах	2007	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
88	магистральная т/с от ТК12/2 до ТК12/3	426	50	42,6	ППУ	подземная в непроходных каналах	2007	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
89	магистральная т/с от ТК12/3 до ТК12/4	426	165	140,58	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
90	магистральная т/с от ТК12/4 до ТК12/5	426	148	126,096	ППУ	подземная в непроходных каналах	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
91	магистральная т/с от ТК12/5 до ТК12/6	426	113,1	96,3612	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
92	магистральная т/с от ТК12/6 до ТК12/7	426	59,9	51,0348	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
93	т/с от ТК12/2 до ТК 2/1	159	51,3	16,3134	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
94	т/с от ТК 2/1 до д. № 36 ул.Воровского	76	27	4,104	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
95	т/с от ТК 2/1 до ТК 2/2	89	26	4,628	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
96	т/с от ТК 2/2 до д. № 38 ул.Воровского	76	19	2,888	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
97	т/с от ТК 2/2 до ТК 2/2а	89	30,5	5,429	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
98	т/с от ТК 2/2а до д. № 38/15 ул.Воровского	76	24,5	3,724	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
99	т/с от ТК 2/2а до д.№ 13 Крикковское шоссе	76	26	3,952	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
100	т/с от ТК 2/1 до ТК 2/3	159	179,5	57,081	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
101	т/с от д.№ 13 Крикковское шоссе к д.№ 40 ул.Воровского	57	64	7,296	прошивные маты	подвальная	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
102	т/с от ТК 2/3 до д.№ 9	89	15	2,67	прошивные маты	подземная в	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	Крикковское шоссе					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
103	т/с от ТК 2/3 до д.№ 7 Крикковское шоссе	159	119	37,842	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
104	т/с от д.№ 7 Крикковское шоссе до ТК 2/4	133	73	19,418	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
105	т/с от ТК 2/4 до д.№ 5 Крикковское шоссе	89	28	4,984	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
106	т/с от ТК 2/4 до ТК 6/н	133	186,9	49,7154	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
107	т/с от ТК 2/5 до д.№ 61 пр.К.Маркса	108	18	3,888	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
108	т/с от ТК 6/н до д.№ 8 ул. 1-я Линия	133	476,1	126,6426	прошивные маты	подвальная	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
109	т/с от д.№ 8 до д.№ 6 ул.1-я Линия	76	37	5,624	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
110	т/с от д.№ 8 ул.1-я Линия до ТК 2/14	219	158	69,204	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
111	т/с от ТК 2/14 до д. № 22 ул.Воровского	108	28	6,048	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
112	т/с от ТК 2/14 до ТК 12/5	219	44	19,272	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

113	т/с от д.№ 8 ул.1-я Линия до ТК 2/15	108	72,7	15,7032	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
114	т/с от ТК 2/15 до д.№ 12 ул. 1-я Линия	76	17	2,584	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
115	т/с от ТК 2/15 до ТК 2/16	89	32,7	5,8206	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
116	т/с от ТК 2/16 до д. № 24 ул.Воровског о	76	28	4,256	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
117	т/с от ТК 2/16 до д/сада по ул 1-я Линия	76	114,2	17,3584	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
118	т/с от ТК 2/4 до ТК 2/12	89	20	3,56	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
119	т/с от ТК 2/12 до ТК 2/11	89	100,6	17,9068	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
120	т/с от ТК 2/11 до школы № 4	108	52	11,232	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
121	т/с от ТК 2/11 до ТК 2/10	108	65,5	14,148	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
122	т/с от ТК 2/10 до д/сада по ул Воровского	76	41	6,232	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
123	т/с от ТК 2/10 до ТК 2/9а	133	97,7	25,9882	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
124	т/с от ТК 2/9а до ФОК	76	20	3,04	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
125	т/с от ТК 2/9а до ТК 2/9	133	22	5,852	ППУ	подземная в непроходных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
126	т/с от ТК 2/9 до д. № 32 ул.Воровского	76	15,3	2,3256	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
127	т/с от ТК 2/9 до ТК 2/8	133	82	21,812	ППУ	подземная в непроходных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
128	т/с от ТК 2/8 до д. № 28 ул.Воровского	76	16,5	2,508	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
129	т/с от ТК 2/8 до ТК 2/7	133	14,5	3,857	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
130	т/с от ТК 2/7 до д. № 34 ул.Воровского	108	14	3,024	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
131	т/с от ТК 2/7 до магистрали по ул.Воровского	133	9	2,394	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
132	т/с от ТК 2/14 до ТК 2/25	219	148	64,824	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
133	т/с от ТК 2/24 до детской поликлиники	108	15	3,24	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
134	т/с от ТК 2/25 до	108	88	19,008	прошивные маты	подземная в	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	пищеблока					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
135	т/с от ТК 2/25 до ТК 2/24	219	86	37,668	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
136	т/с от ТК 2/24 до ТК 2/26	219	84	36,792	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
137	т/с от ТК 2/26 до детской больницы	89	68,3	12,1574	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК 2/26 до ж/д К.Маркса,53	133	24,5	6,517	ППУ	подземная в непроходных каналах	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
138	т/с от ТК 12/8 до ТК 2/17	219	138	60,444	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
139	т/с от ТК 2/17 до ТК 2/17а	219	73,5	32,193	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
140	т/с от ТК 2/17а до дома быта	89	106,4	18,9392	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
141	т/с от ТК 2/17а до ТК 2/18	219	70	30,66	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
142	т/с от ТК 2/18 до ТК 2/19в	133	182,5	48,545	ППУ	подземная в непроходных каналах	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
143	т/с от ТК 2/19б до бани	57	52,5	5,985	ППУ	наземная	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

144	т/с от ТК 2/19в на здание рег. Палаты и жилой дом	133	64	17,024	ППУ	подземная в непроходных каналах	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
145	т/с от ТК 2/19в до наружной стены жилого дома к.Маркса, д.39	108	20	4,32	ППУ	бесканальная	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
146	т/с от ТК 2/18 до ТК 2/19	219	23	10,074	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
147	т/с от ТК 2/19 до д.№ 49 пр.К.Маркса	76	24	3,648	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
148	т/с от ТК 2/19 до ТК 2/20	219	27,5	12,045	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
149	т/с от ТК 2/20 до ТК 2/22	219	16,5	7,227	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
150	т/с от ТК 2/22 до д.№ 47 пр.К.Маркса	76	78	11,856	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
151	т/с от ТК 2/22 до д.№ 51 пр.К.Маркса	76	59	8,968	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	ИТОГО 2 мкр-н		2 328,8	1705,8366						12,291
153	Микрорайон 3									12,677
154	т/с от ТК 12/3 до ТК 3/4	219	155,7	68,1966	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
155	т/с от ТК 3/4 до ТК 3/5	219	48	21,024	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
156	т/с от ТК 3/5 до ТК 3/6	219	80,1	35,0838	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
157	т/с от ТК 3/6 до кафе "Орион"	76	47,5	7,22	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
158	т/с от ТК 3/6 до ТК 3/7	219	39,7	17,3886	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
159	т/с от ТК 3/7 до ТК 3/10	219	102	44,676	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2011- 2012	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
160	т/с от ТК 3/7 до ТК 3/10	219	101	44,238	прошивные маты	подваль ная	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
161	между ж.д. Крикковское, 21 и Крикковское 27/50	159	90	28,62	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
162	т/с от ТК 3/10 до д. № 21 ул.Воровског о	133	29,9	7,9534	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2010	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
163	т/с от ТК 3/10 до ТК 3/13	159	135,8	43,1844	прошивные маты	подваль ная	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
164	т/с от ТК 3/13 до ТК 3/14	133	38,2	10,1612	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
165	т/с от ТК 3/14 до д. № 46 ул.Б.Советск ая	108	46,3	10,0008	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
166	т/с от ТК 3/14 до д/сада № 4	76	78,9	11,9928	прошивные маты	подземн ая в	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
167	т/с от ТК 3/7 до ТК 3/8	159	53	16,854	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
168	т/с от ТК 3/8 до ТК 3/9	89	31	5,518	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
169	т/с от ТК 3/9 до д. № 27 ул.Воровского	89	101,5	18,067	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
170	т/с от ТК 3/9 до д. № 25 ул.Воровского	89	27,8	4,9484	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
171	т/с от ТК 3/8 до ТК 3/11	159	48,3	15,3594	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
172	т/с от ТК 3/8 до д. № 23 ул.Воровского	76	25	3,8	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
173	т/с от ТК 3/11 до ТК 3/12	159	83	26,394	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
174	т/с от ТК 3/12 до д. № 40 ул.Б.Советская	76	18,5	2,812	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
175	т/с от ТК 3/12 до д. № 42 ул.Б.Советская	108	69	14,904	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
176	т/с от ТК 3/11 до ТК 3/15	159	60,6	19,2708	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

177	т/с от ТК 3/15 до ТК 3/16	159	28,6	9,0948	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
178	т/с от ТК 3/16 до ТК 3/17	159	134,4	42,7392	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
179	т/с от ТК 3/17 до школы № 3	108	20,4	4,4064	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
180	т/с от ТК 3/17 до ТК 6/н	76	82	12,464	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
181	т/с от ТК 6/н до д. № 32 ул.Б.Советск ая	76	35,9	5,4568	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
182	т/с от ТК 3/4 до ТК 3/3	159	170	54,06	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
183	т/с от ТК 3/3 до д. № 24 ул.Б.Советск ая	89	18,5	3,293	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1981	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
184	т/с от ТК 12/4 до ТК 3/1	219	62,4	27,3312	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
185	т/с от ТК 3/1 до д. № 13 ул.Воровског о	219	164,6	72,0948	прошивные маты	подваль ная	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
186	т/с от дома №11а до д. № 15 ул.Воровског о	108	138,7	29,9592	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
187	т/с от ТК 3/1 до ТК 3/2	219	34,5	15,111	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
188	т/с от ТК 3/2 до ТК 3/3	219	40	17,52	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
189	т/с от ТК 3/2 до дома быта	57	13,5	1,539	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
190	т/с от ТК 3/2 до ТК 3/15*	159	74	23,532	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
191	т/с от ТК 3/15* до ТК 3/20*	133	84,8	22,5568	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
192	т/с от ТК 3/20* до д. № 26 ул.Б.Советск ая	89	19	3,382	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
193	т/с от ТК 3/20* до медсанчасти	89	66	11,748	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
194	т/с от ТК 3/20* до ТК 3/20	133	128	34,048	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
195	т/с от ТК 3/20 до ТК 3/22	89	37	6,586	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
196	т/с от ТК 3/22 до д. № 20 ул.Б.Советск ая	89	29,6	5,2688	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
197	т/с от ТК 3/20 до ТК 3/21	133	24	6,384	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
198	т/с от ТК 3/21 до д. № 28	76	97,5	14,82	прошивные маты	подземн ая в	1983	1,0	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	ул.Б.Советская					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
199	т/с от ТК 3/21 до д. № 30 ул.Б.Советская	76	12	1,824	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
200	т/с от ТК 12/7а до ТК 3/24	219	257,4	112,7412	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
201	т/с от ТК 12/7а до ТК 3/24	219	90	39,42	прошивные маты	подвальная	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
202	т/с от д.№11 ул.Воровского до д.№35 ул.Иванова	89	64,6	11,4988	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
203	т/с от д.№11 ул.Воровского до д.№ 18 ул.Б.Советская	108	135,1	29,1816	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
204	т/с от ТК 3/24 до здания РУС	108	62,5	13,5	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			3635,8	1109,2278						12,677
	Микрорайон 4									12,632
205	т/с от ТК 14/5 до ТК 4/1	219	56	24,528	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
206	т/с от ТК 4/1 до ТК 4/2	219	91	39,858	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
207	т/с от ТК 4/2 до д.№ 4 ул.Химиков	89	49	8,722	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
208	т/с от ТК 4/2	89	35	6,23	прошивные	подземн	1978	1,0	130-70	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	до д.№ 4 ул.Химиков				маты	ая в непрохо дных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
209	т/с от ТК 4/2 до ТК 4/3	219	150,5	65,919	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
210	т/с от ТК 4/3 до д.№ 8 ул.Химиков	89	26	4,628	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
211	т/с от ТК 4/3 до ТК 4/4	159	26,5	8,427	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
212	т/с от ТК 4/4 до д.№ 8 ул.Химиков	89	24,2	4,3076	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
213	т/с от ТК 4/4 до ТК 4/5	108	18,2	3,9312	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
214	т/с от ТК 4/5 до ТК 4/6	108	82	17,712	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
215	т/с от ТК 4/6 до школы № 5	108	86	18,576	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
216	т/с от ТК 4/6 до ТК 4/7	108	63,5	13,716	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
217	т/с от ТК 4/7 до ТК 4/8	108	76,3	16,4808	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
218	т/с от ТК 4/8 до ТК 4/8а	108	25,9	5,5944	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

219	т/с от ТК 4/8 до ТК 4/10	108	92	19,872	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
220	т/с от ТК 4/10 до д.№ 14 ул.Химиков	89	42	7,476	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
221	т/с от ТК 4/10 до д.№ 14 ул.Химиков	89	27	4,806	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
222	т/с от ТК 4/10 до д/сада № 3	76	63,5	9,652	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
223	т/с от ТК 4/10 до ТК 4/11	133	76	20,216	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
224	т/с от ТК 4/11 до ТК 4/12	159	57	18,126	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
225	т/с от ТК 4/12 до ТК 18/3	273	122	66,612	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
226	т/с от ТК 4/1 до ТК 4/15	133	74	19,684	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
227	т/с от ТК 4/15 до ТК 4/14	133	48	12,768	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2011	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
228	т/с от ТК 4/14 до д. № 37/2 ул.Б.Советск ая	89	11	1,958	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
229	т/с от ТК 4/14 до ТК 4/13	108	29	6,264	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
230	т/с от ТК 4/13 до д. № 37/2 ул.Б.Советск ая	89	29	5,162	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
231	т/с от ТК 4/13 до д. № 37/2 ул.Б.Советск ая	108	71,3	15,4008	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
232	т/с от ТК 4/15 до ТК 4/16	159	73	23,214	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
233	т/с от ТК 4/16 до теплицы	38	57,5	4,37	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
234	т/с от ТК 4/16 до д/сада № 12	76	40,5	6,156	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
235	т/с от ТК 4/16 до ТК 4/17	133	185	49,21	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
236	т/с от ТК 4/17 до д/сада № 16	76	37	5,624	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1981	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
237	т/с от ТК 4/17 до ТК 4/18	133	80,5	21,413	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
238	т/с от ТК 4/18 до ТК 4/19	219	90,3	39,5514	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
239	т/с от ТК 4/19 до д. № 25 ул.Б.Советск ая	108	56,5	12,204	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
240	т/с от ТК 4/19 до ТК 3/24	219	133,5	58,473	прошивные маты	подземн ая в	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
241	т/с от ТК 4/18 до ТК 4/20	159	100,5	31,959	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
242	т/с от ТК 4/20 до д. № 126 ул.Жукова	76	4,5	0,684	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
243	т/с от ТК 4/20 до ТК 4/21	133	50,5	13,433	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
244	т/с от ТК 4/21 до д. № 3 пер.Линейный	108	16,5	3,564	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
245	т/с от ТК 4/21 до д. № 33 ул.Б.Советская	108	161,9	34,9704	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
246	т/с от ТК 4/21 до ТК 6/н	133	27	7,182	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
247	т/с от ТК 6/н до д. № 51 ул.2-я Линия	89	61,5	10,947	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1986	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
248	т/с от ТК 4/18 до ТК 4/24	159	360,2	114,5436	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
249	т/с от ТК 4/24 до д. № 49 ул.1-я Линия	89	12	2,136	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
250	т/с от ТК 4/23 до д. № 49а ул.1-я Линия	133	97,2	25,8552	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

251	т/с от ТК 4/23 до д. № 14 ул.Жукова	89	39,5	7,031	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1983	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
252	т/с от ТК 4/23 до д. № 12 ул.Жукова	89	49	8,722	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1983	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
253	т/с от ТК 4/8а до д. № 10 ул.Химиков	89	21,7	3,8626	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
254	т/с от ТК 4/8а до д. № 10 ул.Химиков	89	32,1	5,7138	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
255	т/с от ТК 4/8 до д/сада № 3	76	68	10,336	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
256	ул.Жукова, д.18, 18а участок т/с от границы ЗУ до УТ-1(проект)	219	100	43,8	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
257	ул.Жукова, д.18, 18а участок т/с от УТ-1(проект) до наружной стены корпуса №2	133	71	18,886	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
258	Ул.Жукова, д.18, 18а участок т/с от УТ-1(проект) до наружной стены корпуса №3	133	9	2,394	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
259	ул.Жукова, д.18, 18а участок т/с от УТ-2(проект) до наружной стены корпуса №1	133	23	6,118	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			3610,8	1018,9798						12,632
49 квартал										2,814
260	т/с от д.№4 ул.Малая до д.№38/2	76	19,6	2,9792	ППУ	подземн ая в непрохо	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	пр.К.Маркса					дных каналов			(тср. нижняя = 63)	
260	т/с по подвалу д.38/2 пр.К.Маркса	108	50,4	10,8864	прошивные маты	подваль ная	1970	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
262	т/с от д. №38/2 пр.К.Маркса до д. №36	76	21	3,192	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
263	т/с от д. №38/2 пр.К.Маркса до д. № 34	108	15	3,24	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
264	т/с по подвалу д.34пр.К.Мар кса	108	35,3	7,6248	прошивные маты	подваль ная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
265	т/с от д.№ 34 пр.К.Маркса до д. №30/1	108	14,8	3,1968	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
266	т/с от д.№ 30/1 пр.К.Маркса до д. №32	159	23,4	7,4412	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
267	т/с по подвалу д.30/1пр.К.М аркса	108	46,9	10,1304	прошивные маты	подваль ная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
268	т/с от д.№ 30/1 пр.К.Маркса до д. №3 ул.Вокзальна я	76	14,7	2,2344	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
269	т/с по подвалу д.32 пр.К.Маркса	133	53,6	14,2576	прошивные маты	подваль ная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
270	т/с от д.№ 32 пр.К.Маркса до ТК 49/1	159	62,2	19,7796	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
271	т/с к зданию	76	18	2,736	ППУ	подземн	2007	1	130-70	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	типографии					ая в непрохо дных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
272	т/с от ТК 49/1 до ТК 12/14	426	110,3	93,9756	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
273	магистр.т/с от ТК 12/14 до ТК 12/13	426	193,4	164,7768	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
274	магистр.т/с от ТК 49/1 до ТК 49/1а	426	16,8	14,3136	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
275	т/с от ТК 49/1а до ТК А/5	108	56	12,096	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
276	магистр.т/с от ТК 49/1а до ТК 49/2	426	12,8	10,9056	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
277	т/с от ТК 49/1а до д. № 8 ул.Малая	108	7	1,512	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
278	т/с от ТК 49/2 до ТК 49/3	108	16	3,456	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
279	т/с от ТК 49/3 до д. № 7 ул.Вокзальна я	76	8,8	1,3376	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
280	магистр.т/с от ТК 49/2 до ТК 49/5	426	331	282,012	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
281	т/с от ТК 49/5 до д. № 5 ул.Малая	108	3,5	0,756	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
282	т/с от ТК 49/5 до ТК 49/7	108	30	6,48	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
283	т/с от ТК 49/7 до ТК 49/6а	108	70,8	15,2928	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
284	т/с ТК 49/6а к гаражу	108	7,7	1,6632	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
285	т/с ТК 49/6а к ГДК	108	41,7	9,0072	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
286	т/с к гаражам у ГДК	108	7,1	1,5336	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
287	т/с от ТК 49/7 к бассейну	108	53,6	11,5776	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
288	т/с от ТК 49/5 до ТК 49/5а	426	5	4,26	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
289	т/с от ТК 49/5а до ТК 49/6	325	74,6	48,49	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
290	т/с от ТК 49/6 до мастерских	325	40,3	26,195	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
291	т/с от ТК 49/6 до гаражей ЭХО	159	49,7	15,8046	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
292	т/с мастерских	108	18	3,888	прошивные маты	подземная в	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
293	магистр.т/с от ТК 8/13а до ТК 8/13	530	111	117,66	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
294	магистр.т/с от ТК 49/5а до ТК 8/13а	530	71	75,26	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
			1711,00	1009,9516						2,814
Микрорайон 5										7,811
291	магистр.т/с от ТК 14 до ТК 14/1	219	75,5	33,069	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
292	магистр.т/с от ТК 14/1 до ТК 14/2	219	87,5	38,325	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
293	магистр.т/с от ТК 14/2 до ТК 14/3	219	54	23,652	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
294	магистр.т/с от ТК 14/3 до ТК 14/4	219	28	12,264	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
295	магистр.т/с от ТК 14/4 до ТК 14/5	219	50	21,9	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
296	т/с от ТК 14/5 до ТК 4/1	219	215	94,17	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
297	т/с от ТК 14/4 до общественно го центра	108	59	12,744	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
298	т/с от ТК 14/2 до ТК 5/236	159	67,5	21,465	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95)	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						дных каналах			(тср. нижняя = 63)	
299	т/с от ТК 5/236 до ТК 5/23	159	8	2,544	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
300	т/с от ТК 5/236 до магазина "Юнона"	76	17	2,584	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
301	т/с от ТК 5/23 до ТК 5/23а	108	10	2,16	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
302	т/с от ТК 5/23а до ТК 5/24	108	44	9,504	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
303	т/с от ТК 5/24 до д. № 3 ул.Химиков	89	24	4,272	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
304	т/с от ТК 5/24 до ТК 5/25	108	120	25,92	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
305	т/с от ТК 5/25 до д. № 5 ул.Химиков	89	18	3,204	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
306	т/с от ТК 5/25 до д. № 5 ул.Химиков	89	39,5	7,031	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1982	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
307	т/с от ТК 5/23 до ТК 5/6	159	36	11,448	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
308	т/с от ТК 5/6 до д. № 43 ул.Б.Советск ая	89	17,6	3,1328	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
309	т/с от ТК 5/6	159	53	16,854	прошивные	подземн	2002	1,5	130-70	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	до ТК 5/7				маты	ая в непрохо дных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
310	т/с от ТК 5/7 до ТК 5/8	159	58	18,444	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
311	т/с от ТК 5/8 до ТК 5/9	159	54	17,172	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
312	т/с от ТК 5/8 до д. № 35 Крикковское шоссе	89	20	3,56	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
313	т/с от ТК 5/9 до д. № 35 Крикковское шоссе	89	20	3,56	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
314	т/с от ТК 5/9 до ТК 5/11	159	42	13,356	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
315	т/с от ТК 5/11 до ТК 5/11а	108	20	4,32	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
316	т/с от ТК 5/11а до д. № 39 Крикковское ш.	89	22	3,916	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
317	т/с от ТК 5/11 до ТК 5/12	108	44	9,504	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
318	т/с от ТК 5/12 до ТК 5/12а	108	56	12,096	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
319	т/с от ТК 5/12 до д/сада № 13	89	56	9,968	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
320	т/с от ТК 5/12а до ТК 5/13а	108	75	16,2	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
321	т/с от ТК 5/13а до ТК 5/14	108	85,8	18,5328	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
322	т/с от ТК 5/14 до д. № 76 ул.Химиков	76	107,8	16,3856	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
323	т/с от ТК 5/14 до ТК 5/15	133	67	17,822	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
324	т/с от ТК 5/15 до д. № 9 ул.Химиков	89	15	2,67	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
325	т/с от ТК 5/15 до ТК 5/16	159	44	13,992	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
326	т/с от ТК 5/16 до ТК 5/16а	159	51	16,218	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
327	т/с от ТК 5/16а до д. № 9 ул.Химиков	76	28,5	4,332	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
328	т/с от ТК 5/16а до д. № 9а ул.Химиков	89	19	3,382	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
329	т/с от ТК 5/16а до ТК 5/18	159	59	18,762	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
330	т/с от ТК 5/18 до д. № 41а	89	39,5	7,031	ППУ	подземная в	2005	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	Крикковское ш.					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
331	т/с от ТК 5/18 до д. № 41 Крикковское ш.	108	31,9	6,8904	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1981	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
332	т/с от ТК 5/18 до ТК 18/2	219	67	29,346	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
333	т/с от ТК 18 до ТК 18/1	273	33	18,018	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
334	т/с от ТК 18 до ТК 18/1	273	171,5	93,639	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
335	т/с от ТК 18/1 до ТК 18/2	273	60	32,76	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
336	т/с от ТК 18/2 до ТК 18/3	273	162	88,452	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
337	т/с от ТК 5/12а до д. № 5а ул.Химиков	76	15	2,28	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2002	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
			2547,6	848,8516						7,811
Микрорайон 6										10,247
338	магистр.т/с от ТК 19 до ТК 6/1 Б.Бульвар	426	270	230,04	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
339	т/с от ТК 6/1 до ТК 6/2	219	53	23,214	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
340	т/с от ТК 6/2	219	43	18,834	прошивные	подземн	1989	1,5	130-70	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	до ТК 6/3				маты	ая в непрохо дных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
341	т/с от ТК 6/3 до ТК 6/4	219	20	8,76	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
342	т/с от ТК 6/3 до д.№ 10 Б.Бульвар	57	13	1,482	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
343	т/с от ТК 6/4 до ТК 6/5	159	53	16,854	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
344	т/с от ТК 6/5 до ТК 6/6	159	66,5	21,147	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
345	т/с от ТК 6/5 до д.№ 10а Б.Бульвар	89	22	3,916	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
346	т/с от ТК 6/5 до д.№ 10 Б.Бульвар	89	24	4,272	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
347	т/с от ТК 6/6 до д.№ 18 ул.Восточная	76	13	1,976	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
348	т/с от ТК 6/6 до ТК 6/7	108	42	9,072	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
349	т/с от ТК 6/7 до ТК 6/14	108	39	8,424	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
350	т/с от ТК 6/7 до д.№ 18 ул.Восточная	89	8,5	1,513	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
351	т/с от ТК 6/14 до д.№ 8 ул.Ковалевск ого	76	25	3,8	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
352	т/с от ТК 6/14 до д.№ 8 ул.Ковалевск ого	89	42,5	7,565	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
353	т/с от ТК 6/4 до ТК 6/12	159	48	15,264	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
354	т/с от ТК 6/12 до д/сада № 6	89	66,5	11,837	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
355	т/с от ТК 6/12 до д.№ 106 Б.Бульвар	89	15	2,67	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
356	т/с от ТК 6/12 до ТК 6/15	159	48	15,264	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
357	т/с от ТК 6/15 до ТК 6/16	159	46	14,628	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
358	т/с от ТК 6/16 к гимназии	108	21	4,536	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
359	т/с от ТК 6/16 к бассейну	89	107	19,046	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
360	т/с от ТК 6/2 до ТК 6/8	159	54	17,172	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
361	т/с от ТК 6/8 до ТК 6/9	159	45	14,31	прошивные маты	подземн ая в	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
362	т/с от ТК 6/8 до д.№ 8 Б.Бульвар	76	23	3,496	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
363	т/с от ТК 6/9 до д.№ 6 Б.Бульвар	76	28	4,256	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
364	т/с от ТК 6/9 до ТК 6/10	108	44	9,504	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
365	т/с от ТК 6/10 до ТК 6/11	76	39	5,928	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
366	т/с от ТК 6/10 до д.№ 6а Б.Бульвар	76	12,5	1,9	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
367	т/с от ТК 6/11 до д.№ 2 ул.Ковалевского	76	96,5	14,668	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
368	т/с от д.№ 2 ул.Ковалевского до ГРП	45	33,5	3,015	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
369	т/с от ТК 6/9 до ТК 6/13	108	69	14,904	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
370	т/с от ТК 6/13 до д.№ 7 Б.Бульвар	89	28	4,984	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
371	т/с от ТК 6/13 до д. № 18 Крикковское шоссе	89	46	8,188	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

372	магистр.т/с от ТК 19 до ТК 20 Крикковское ш.	426	58,5	49,842	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
373	магистр.т/с от ТК 20 до ТК 21 Крикковское ш.	426	61	51,972	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
374	магистр.т/с от ТК 21 до ТК 22 Крикковское ш.	426	110	93,72	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
375	магистр.т/с от ТК 22 до ТК 24 Крикковское ш.	377	71,5	53,911	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
376	т/с от ТК 22 до д.№ 3 ул.Ковалевск ого	76	17,5	2,66	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
377	т/с от ТК 24 до ТК 25	273	49	26,754	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
378	т/с от ТК 25 до д.№ 24 Крикковское шоссе	89	19	3,382	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
379	т/с от ТК 25 до ТК 26	273	152,5	83,265	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
380	т/с от ТК 26 до ТК 27	273	33	18,018	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
381	т/с от ТК 26 до д.№ 26 Крикковское шоссе	89	14	2,492	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
382	т/с от ТК 27 до д.№ 11 ул.Строителе й	76	8	1,216	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
	т/с от ТК27 до ТК28	273	22	12,012	ППУ	подземная в непроходных каналах	2018	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
		273	76	41,496	ППУ	бесканальная	2018	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК28 до ТК29 (к комплексной застройке ООО "Финнранта Строй")	219	73	31,974	ППУ	бесканальная	2018	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	ЖК ООО "Финнранта Строй" участок т/с от ТК1(проект) до ТК2 (проект)	219	26	11,388	ППУ	подземная в непроходных каналах	2021	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	Участок т/с от ТК2(проект) до ТК3(проект)	159	178,5	56,763	ППУ	подземная в непроходных каналах	2021	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	Участок от ТК3(проект) до наружной стены корпуса №1	133	28	7,448	ППУ	подземная в непроходных каналах	2021	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	Участок от ТК3(проект) до наружной стены корпуса №2	133	51	13,566	ППУ	подземная в непроходных каналах	2021	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	Участок от ТК3(проект) до наружной стены корпуса №3	133	18	4,788	ППУ	подземная в непроходных каналах	2021	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
383	т/с от ТК 24 до ТК 23	159	71,5	22,737	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
384	т/с от ТК 23 до д.№ 5 ул.Ковалевского	76	20	3,04	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
385	т/с от ТК 23 до ТК 6/18	159	48,5	15,423	прошивные маты	подземная в	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
386	т/с до д.№ 7а ул.Ковалевского	57	26,8	3,0552	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
387	т/с от ТК 6/18 до д.№ 9 ул.Ковалевского	89	67,5	12,015	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1993	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
388	т/с от ТК 6/18 до ТК 6/19	159	33	10,494	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК 6/19 до ТК 6/19*	159	36	11,448	ППУ	подземная в непроходных каналах	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
389	т/с от ТК 6/19* до ТК 6/20	108	24	5,184	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК6/19* до ТК 6/19** ввода в д/сад №1	108	60	12,96	ППУ	бесканальная	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК6/19** - ввод в д/сад №1	108	20	4,32	ППУ	подземная в непроходных каналах	2015	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
390	т/с от ТК 6/19 до д.№ 1 ул.Строителей	57	7	0,798	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
391	т/с от ТК 6/20 до д.№ 3 ул.Строителей	57	35,5	4,047	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
392	т/с от ТК 6/20 до ТК 6/22	108	29	6,264	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

393	т/с от ТК 6/22 до ТК 6/н	108	32	6,912	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
394	т/с от ТК 6/22 до д.№ 5 ул.Строите ль	57	20	2,28	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
395	т/с от ТК 6/н до д.№ 7 ул.Строите ль	57	26,5	3,021	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1996	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
396	т/с от ТК 6/н до д.№ 9 ул.Строите ль	76	28	4,256	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
397	т/с от ТК 6/н до д.№ 9 ул.Строите ль	89	22,5	4,005	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			3278,80	1245,3652						10,247
Микрорайон А										12,984
398	т/с от ТК А/1 до ТК А/2	57	14	1,596	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
399	т/с от ТК А/2 до здания ОВД	57	42,4	4,8336	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
400	т/с от ТК А/1 до ТК А/3	377	42	31,668	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
401	т/с от ТК А/3 до гаража	89	24	4,272	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
402	т/с от ТК А/3 до ТК А/4	57	64	7,296	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

403	т/с от ТК А/4 до д.№ 8 ул.Вокзальная	57	46	5,244	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
404	т/с от ТК А/3 до ТК б/н	377	49,8	37,5492	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
405	т/с от ТК б/н до ТК б/н	57	15	1,71	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
406	т/с от ТК б/н до д.№ 24 К.Маркса	57	53,8	6,1332	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
407	т/с от д.№ 24 до д. № 22 пр.К.Маркса	76	38	5,776	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2013	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
408	т/с от ТК б/н до ТК А/7	377	121	91,234	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
409	т/с к д/саду № 4	89	43	7,654	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
410	т/с от ТК А/7 до д. № 20 ул.Иванова	57	20	2,28	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
411	т/с от ТК А/7 до ТК А/8	325	24	15,6	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
412	т/с от ТК А/8 до ТК А/33	89	58	10,324	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
413	т/с от ТК А/33 до ТК А/34	57	31,5	3,591	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
414	т/с от ТК А/34 до д. № 18 пр.К.Маркса	57	55	6,27	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
415	т/с от ТК А/34 до д. № 16 ул.Иванова	57	32	3,648	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
416	т/с от ТК А/33 до д. № 12 пр.К.Маркса	89	62,5	11,125	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
417	т/с до д. № 11 ул.Иванова	89	28,5	5,073	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
418	т/с до д. № 14 пр.К.Маркса	89	9	1,602	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
419	т/с от ТК А/5 до ТК А/6	108	96,5	20,844	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
420	т/с от ТК А/6 до д.№ 7 ул.Театральная	57	46	5,244	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
421	т/с от ТК А/6 до д.№ 12 ул.Театральная	57	70,2	8,0028	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
422	т/с от ТК А/8 до ТК А/9	159	119	37,842	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
423	т/с от ТК А/9 до ТК А/9б	159	8	2,544	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
424	т/с от ТК А/9 до д.№ 12	108	8	1,728	прошивные маты	подземная в	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	ул.Иванова					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
425	т/с от ТК А/96 до д.№ 5 ул.Театральная	108	23	4,968	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
426	т/с от ТК А/9 до ТК А/9а	89	33	5,874	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
427	т/с от ТК А/9а до ЛГУ	89	9	1,602	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
428	т/с от ТК А/9а до ТК А/96	108	81	17,496	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1983	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
429	т/с от ТК А/96 до ФОК	108	6	1,296	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
430	т/с от ТК А/96 до ЛГП	108	24	5,184	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
431	т/с от ТК А/96 до ТК А/10	159	34	10,812	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
432	т/с от ТК А/10 до ТК А/13	108	29	6,264	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
433	т/с от ТК А/13 до д. № 6 ул.Театральная	57	24,5	2,793	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
434	т/с от ТК А/10 до ТК А/13	108	76,8	16,5888	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

435	т/с от ТК А/13 до д. № 4 ул.Театральн ая	57	26	2,964	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
436	т/с от ТК А/13 до д. № 2 ул.Театральн ая	57	11	1,254	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
437	т/с от ТК А/10 до ТК А/11	159	9	2,862	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
438	т/с от ТК А/11 до д.№ 10 ул.Театральн ая	89	111,8	19,9004	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
439	т/с от ТК А/11 до д.№ 106 ул.Театральн ая	89	276,8	49,2704	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
440	т/с от ТК А/11 до ТК А/12	108	202,5	43,74	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
441	т/с от ТК А/12 до д.№ 9 ул.Железнодорожная	89	42	7,476	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1977	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
442	т/с от ТК А/8 до ТК А/8а	325	105,8	68,77	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
443	т/с от ТК А/8а до ТК А/8б	57	43	4,902	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
444	т/с от ТК А/8б до ТК А/32	57	30	3,42	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
445	т/с от ТК А/32 до д. № 8 пр.К.Маркса	57	48	5,472	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
446	т/с от ТК А/8а до ТК А/13	325	89	57,85	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
447	т/с от ТК А/13 до ТК А/31	57	45	5,13	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
448	т/с от ТК А/31 до д.№ 6 ул.Железнодорожная	57	2,5	0,285	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
449	т/с от ТК А/31 к дому творчества	57	84	9,576	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2011	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
450	т/с от ТК А/13 до ТК А/15	219	30,5	13,359	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
451	т/с от ТК А/15 до д.№ 4 ул.Железнодорожная	57	15	1,71	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
452	т/с от ТК А/15 до магазина бытовой техники	76	20,5	3,116	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
453	т/с от ТК А/15 до ТК А/16	219	29	12,702	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
454	т/с от ТК А/16 до д. № 4а пр.К.Маркса	57	3,5	0,399	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
455	т/с от ТК А/16 до ТК А/16а	57	24,9	2,8386	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
456	т/с от ТК А/16а до ТК	57	16,5	1,881	прошивные маты	подземн ая в	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	б/н					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
457	т/с от ТК А/16 до ТК А/17	219	79	34,602	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
458	т/с от ТК А/17 до ТК А/18	219	33,5	14,673	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
459	т/с от ТК А/18 до ТК А/27	108	63	13,608	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
460	т/с от ТК А/27 до д/сада	89	34,5	6,141	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
461	т/с от ТК А/18 до д. № 2а пр.К.Маркса	89	25,5	4,539	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
462	т/с от ТК А/18 до ТК А/19	219	89	38,982	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
463	т/с от ТК А/19 до ТК б/н (д.№2 пр.К.Маркса)	89	94	16,732	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
464	от д.2а до гаражей	57	44,9	5,1186	ППУ	подземная в непроходных каналах	2011	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
465	т/с от ТК А/19 до ТК А/28	159	75	23,85	навесная минир. плиты	подвальная	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
		159	65,5	20,829	ППУ	подземная в непроходном канале	2015	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	т/с от ТК А/28 до до ТКА/28* (на комплекс жилых домов "ООО ПГ Фосфорит)	159	76,5	24,327	ППУ	бесканальная	2015	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
466	т/с от ТК А/28 до здания кафе Рендеву	57	31	3,534	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
467	т/с от ТК А/28 до ТК А/29	89	107	19,046	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
468	т/с от ТК А/29 до д. № 6/27 ул.Воскова	89	3,5	0,623	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
469	т/с от ТК А/29 до ТК А/30	89	67	11,926	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
470	т/с от ТК А/30 до собора	57	63	7,182	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
471	т/с от ТК А/30 до воскресной школы	76	214,3	32,5736	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
472	т/с от ТК А/17 до ТК А/20	133	101	26,866	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
473	т/с от ТК А/20 до ТК А/21	108	14	3,024	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
474	т/с от ТК А/21 до д. № 3 пер.Аптекарский	89	10	1,78	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
475	т/с от ТК А/21 до д. № 7 пер.Аптекарский	108	5	1,08	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
476	т/с от ТК А/20 до ТК А/22	159	67	21,306	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1978	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
477	т/с от ТК А/22 до д. № 9 пер.Аптекарс кий	108	8	1,728	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
478	т/с от ТК А/22 до д. № 10 пер.Аптекарс кий	108	128,7	27,7992	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
479	т/с до д. № 12 пер.Аптекарс кий	76	115	17,48	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
480	т/с от ТК А/22 до ТК А/23	159	22	6,996	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
481	т/с от ТК А/23 до д.№ 8а пер.Аптекарс кий	57	18	2,052	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
482	т/с от ТК А/23 до ТК А/24	159	90	28,62	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2011- 2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
483	т/с от ТК А/23 до ТК А/24	159	26	8,268	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
484	т/с от ТК А/24 до до д/сада	76	33	5,016	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
485	т/с от ТК А/24 до ТК А/25	108	22,4	4,8384	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
486	т/с от ТК А/25 до д. №	108	6	1,296	прошивные маты	подземн ая в	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	11 пер. Аптекарский					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
487	т/с от ТК А/25 до д. № 10,10а,14,14а, 16 ул. Железнодорожная	108	200	43,2	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1977	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
488	т/с от ТК А/25 до ТК А/26	108	82,3	17,7768	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1977	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
489	т/с от ТК А/26 до д. № 12а ул. Ж. дорожная	108	8	1,728	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1977	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
490	т/с от ТК А/26 до д. № 8а ул. Ж. дорожная	76	33	5,016	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1977	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
491	т/с до д. № 7 ул. Железнодорожная	108	2	0,432	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1977	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
492	т/с от ТК А/16а до д. № 4 пр. К. Маркса	57	15,8	1,8012	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1978	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			5001,20	1238,8288						12,984
	Промзона									3,379
493	магистральная т/с от ТП 1 до ТК 8	630	70	88,2	ППУ	подземная в непроходных каналах	2012	2	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
494	магистральная т/с от ТК 8 до ТК 8/1	630	2	2,52	ППУ	подземная в непроходных каналах	2018	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
495	магистральная т/с от ТК 8/1 до ТК 7 (обратный 2 тр)	530	отключен в 2018г.	0	ППУ	подземная в непроходных каналах	2018	1,5	130-70 (тср. верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
496	магистральная	720	77	110,88	ППУ	подземная	2018	1,5	130-70	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	я т/с от ТК 8/1 до ТК 7 (2 тр. с 2018г.)					ая в непроходных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
497	магистральная т/с от ТК 7 до ТК 6 (обратный 2 тр.)	530		0	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
498	магистральная т/с от ТК 7 до ТК 6 (прямой 1 тр.)	720	78	56,16	ППУ	подземная в непроходных каналах	2019	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
499	магистральная т/с от ТК 6 до ТК 5 (2 тр. с 2011г.)	720	116	167,04	ППУ	подземная в непроходных каналах	2011	2	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
500	магистральная т/с от ТК 6 до ТК 5 (обратный 2 тр)	530	отключен в 2011г.	0	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
501	магистральная т/с от ТК 5 до ТК 4 (2 тр с 2011г.)	720	110	158,4	ППУ	подземная в непроходных каналах	2011	2	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
502	магистральная т/с от ТК 5 до ТК 4 (обратный 2 тр)	530	отключен в 2011г.	0	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	2	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
503	магистральная т/с от ТК 4 до ТК 3 (обратный 2 тр)	530	169	179,14	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
504	1 труб.	720	169	121,68	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
505	магистральная т/с от ТК 3 до ТК 6/н (обратный 2 тр)	530	82	86,92	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
506	1 труб.	720	82	59,04	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
507	магистральная т/с от ТК 6/н до ТК 2 (обратный 2 тр)	530	159	168,54	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
508	1 труб.	720	159	114,48	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
509	магистральная т/с от ТК 2 до ТК 1 (обратный 2 тр)	530	118	125,08	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
510	1 труб.	720	118	84,96	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
511	магистральная т/с от ТК 1 до котельной	530	77	81,62	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
512	1 труб.	720	77	55,44	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
513	т/с от ТК 1 до ТК 1/1	325	113	73,45	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
514	т/с от ТК 1/1 до ТК 6/н	108	17	3,672	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
515	т/с от ТК 8 до ТК 6/н	57	226,5	25,821	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
516	т/с от ТК 6/н до д.№ 58 пр.К.Маркса	57	28	3,192	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
517	т/с от ТК 6/н до д.№ 56	57	17	1,938	ППУ	подземная в	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	пр.К.Маркса					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
518	т/с от ТК 6/н до ТК 6/н	57	53,5	6,099	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
519	т/с от ТК 6/н до д.№ 54 пр.К.Маркса	57	17	1,938	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
520	т/с от ТК 7 до ТК 7/1	219	194	84,972	ППМ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
521	т/с от ТК 7/1 до КГЭС	89	400,5	71,289	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
522	т/с от ТК 7/1 до Ленэнерго	76	83,5	12,692	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1989	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
523	т/с от ТК 2 на территории котельной	108	148	31,968	прошивные маты	наземная	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
524		57	180	20,52	ППУ	наземная	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
525		89	121	21,538	ППУ	наземная	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
526		76	121	18,392	ППУ	наземная	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
527	магистральная т/с от ТК 8/1 до ТК 8/2	530	238	252,28	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

528	магистральная т/с от ТК 8/2 до ТК 8/3	530	138	146,28	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
529	т/с от ТК 8/3 до станции скорой помощи	76	37	5,624	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК8/3 до ветстанции	57	45	5,13	ППУ	бесканальная	2016	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
530	магистральная т/с от ТК 8/3 до ТК 8/4	530	137	145,22	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
531	т/с от ТК 8/4 до ТК 8/5	159	81	25,758	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК8/4 до ТК8/4* (к жилым домам АО "Тараформ")	133	70	18,62	ППУ	бесканальная	2016	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК8/4* до вводов в жилые корпуса АО "Тараформ" (корпус №5, корпус №7	133	130	34,58	ППУ	бесканальная	2017	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
		108	26	5,616	ППУ	бесканальная	2017	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
		57	31	3,534	ППУ	бесканальная	2016	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
532	т/с от ТК 8/5 до здания ОВО	89	39	6,942	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
533	магистральная т/с от ТК 8/4 до ТК 6/н	530	184	195,04	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
534	магистральная т/с от ТК 6/н до ТК 8/7	530	74	78,44	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
535	магистральная т/с от ТК 8/7 до ТК 8/9	530	115	121,9	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
536	магистральная т/с от ТК 8/9 до ТК 8/10	530	71	75,26	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
537	магистральная т/с от ТК 8/10 до ТК 8/11	530	210,8	223,448	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
538	магистральная т/с от ТК 8/11 до ТК 8/12	530	38,8	41,128	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
539	магистральная т/с от ТК 8/12 до ТК 8/13	530	125,5	133,03	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1991	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
540	т/с от ТК 8/12 до гаражей	57	169	19,266	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			4856,10	3574,677						3,379
	39 квартал									4,514
543	магистральная т/с от ТК 12/11 до ТК 12/12	426	47,5	40,47	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
544	магистральная т/с от ТК 12/12 до ТК 12/13	426	87	74,124	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
545	магистральная т/с от ТК 12/13 до ТК 12/14	426	162	138,024	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						каналах			(тср. нижняя = 63)	
546	т/с от ТК 12/12 до ТК 39/1	159	37	11,766	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
547	т/с от ТК 12/12 до ТК 39/1	159	57,2	18,1896	прошивные маты	подвальная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
548	т/с от ТК 39/1 до ТК39/3	159	43,9	13,9602	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
549	т/с от ТК 39/3 до д.№ 29 пр.К.Маркса	57	16	1,824	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
550	т/с от ТК 39/3 до ТК39/4	133	73	19,418	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
551	т/с от ТК 39/3 до д.№ 31 пр.К.Маркса	108	10	2,16	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
552	т/с от ТК 39/4 до здания бывшего киноцентра	57	38,7	4,4118	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2003	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
553	т/с от ТК 39/4 до д.№ 33 пр.К.Маркса	57	9,4	1,0716	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
554	т/с от ТК 39/4 до д.№ 35 пр.К.Маркса	89	87,5	15,575	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
555	т/с от д.№ 35 пр.К.Маркса до здания № 47	57	80	9,12	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
556	т/с от ТК	57	55,6	6,3384	ППУ	подземная	2008	1,0	130-70	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	12/13 до здания ОВО					ая в непроходных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
557	т/с от ТК 12/13 до здания ВТБ	57	85	9,69	прошивные маты	подвальная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
558	т/с от ТК 39/1 до ТК 39/2	159	56	17,808	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
559	т/с от ТК 39/2 до д/с № 19	76	20,5	3,116	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
560	т/с от ТК 39/2 до д.№ 7 ул.Б.Гражданская	133	66	17,556	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
561	т/с от д.№ 7 ул.Б.Гражданская до д.№ 5	76	16	2,432	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
562	т/с от д.№ 7 ул.Б.Гражданская до д. №20 ул.Октябрьская	108	16	3,456	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
563	т/с от д.№ 7 ул.Б.Гражданская до д. №20 ул.Октябрьская	108	54,8	11,8368	прошивные маты	подвальная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
564	т/с от д.№20 ул.Октябрьская до д. №18 ул.Октябрьская	108	91	19,656	прошивные маты	подвальная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
565	т/с от д.№20 ул.Октябрьская до д. №18 ул.Октябрьская	108	11	2,376	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
566	т/с от д.№20 ул.Октябрьская до д. №10 ул.Воровского	89	13	2,314	ППУ	подземная в непроходных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
567	т/с от д.№20 ул.Октябрьск ая до д. №10 ул.Воровског о	89	86,8	15,4504	прошивные маты	подваль ная	1970	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
568	т/с от д.№10 ул.Воровског о до зд.Статистик и	57	20,4	2,3256	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1,0	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			1341,300	4066,437						4,514
	Микрорайон Б									16,650
571	т/с от ТК 12/11 до ТК 33/9а	273	16	8,736	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
572	т/с от ТК 33/9а до д. №3 ул.Воровског о	89	6	1,068	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1987	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
573	т/с от ТК 33/9а до ТК 33/9	273	104	56,784	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
574	т/с от ТК 33/9 до ТК 33/10	108	10	2,16	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
575	т/с от ТК 33/10 до СЮТ	57	33,5	3,819	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
576	т/с от ТК 33/10 до д.№ 21а пр.К.Маркса	89	35	6,23	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2013	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
577	т/с от ТК 33/10 до д.№ 21а пр.К.Маркса	89	102,8	18,2984	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1972	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
578	т/с от ТК 33/9 до ТК 33/8	273	6	3,276	ППУ	подземн ая в непрохо дных	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						каналах			(тср. нижняя = 63)	
579	т/с от ТК 33/8 до ТК 33/7	273	75	40,95	ППУ	подземная в непроходных каналах	2022	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
580	т/с от ТК 33/7 к школе № 2	108	37,2	8,0352	ППУ	подземная в непроходных каналах	2006	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
581	т/с от ТК 33/7 до ТК 33/5	273	77	42,042	ППУ	подземная в непроходных каналах	2022	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
582	т/с от ТК 33/5 до ТК 33/6	89	38	6,764	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1984	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
583	т/с от ТК 33/6 до ТК 33/11	89	124,3	22,1254	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1984	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
584	т/с от ТК 33/6 до д.№ 24 ул.Иванова	89	47	8,366	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1984	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
585	т/с от ТК 33/11 до д.№ 17 пр.К.Маркса	89	24,5	4,361	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1984	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
586	т/с от ТК 33/11 до ТК 33/12	57	38	4,332	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1984	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
587	т/с от ТК 33/11 до д.№ 19 пр.К.Маркса	57	18	2,052	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1984	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
588	т/с от ТК 33/11 до д.№ 17 пр.К.Маркса	57	25	2,85	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1984	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
589	т/с от ТК 33/5	159	115	36,57	ППУ	подземная	2022	1,5	130-70	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	до ТК 33/4					ая в непрохо дных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
590	т/с от ТК 33/4 до ТК 33/3	133	7	1,862	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
591	т/с от ТК 33/3 до д.№ 28 ул.Иванова	76	7	1,064	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
592	т/с от ТК 33/4 до д. № 12 ул.Октябрьск ая	133	226,9	60,3554	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
593	магистральна я т/с от ТК 12/11 до ТК 12/10	426	80	68,16	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
594	магистральна я т/с от ТК 12/11 до ТК 12/10	426	49	41,748	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
595	т/с от ТК 12/10 до д. № 5 ул.Воровског о	76	10	1,52	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
596	магистральна я т/с от ТК 12/10 до ТК 12/9	426	118	100,536	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2008	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
597	т/с от ТК 12/9 по подвалу д № 16 ул.Октябрьск ая	89	109,9	19,5622	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1970	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
598	от д. №16 по подвалу д. №14 ул.Октябрьск ая	76	161,8	24,5936	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1990	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
599	т/с к пожарной части	57	40,5	4,617	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

600	т/с от ТК 33/5 до ТК 33/17	273	54	29,484	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2007	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
601	т/с от ТК 33/17 до ТК 33/18	159	110	34,98	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
602	т/с от ТК 33/18 до д. № 4 ул.Б.Советск ая	57	4	0,456	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1970	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
603	т/с от ТК 33/18 до ТК 33/19	108	106,5	23,004	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1970	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
604	т/с от ТК 33/19 до д.№ 17 ул.Иванова	57	18	2,052	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
605	т/с от ТК 33/19 до ТК 33/20	76	45	6,84	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
606	т/с от ТК 33/20 до д.№ 15/15 пр.К.Маркса	57	53	6,042	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
607	т/с от ТК 33/20 до ТК 33/21	89	15	2,67	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
608	т/с от ТК 33/21 до д.№ 13 пр.К.Маркса	57	8	0,912	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
609	т/с от ТК 33/21 до д.№ 11 пр.К.Маркса	57	37	4,218	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
610	т/с от ТК 33/18 до ТК 33/22	133	62	16,492	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
611	т/с от ТК 33/22 до д.№ 9 пр.К.Маркса	57	30	3,42	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
612	т/с от ТК 33/22 до ТК 33/23	133	122,6	32,6116	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
613	т/с от ТК 33/23 до ТК 33/23а	57	39	4,446	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
614	т/с от ТК 33/23а до К.Маркса № 5а	57	5	0,57	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
615	т/с от ТК 33/23а до К.Маркса № 5	57	15	1,71	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
616	т/с от ТК 33/17 до д. № 6а ул.Б.Советская	108	10	2,16	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
617	т/с от ТК 33/17 до ТК 33/16	273	92	50,232	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
618	т/с от ТК 33/16 до ТК 33/15	133	121,5	32,319	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
619	т/с от ТК 33/15 до ТК 33/13	133	74,5	19,817	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
620	т/с от ТК 33/13 до КВК	133	67	17,822	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1980	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
621	т/с от ТК 33/16 до	57	43	4,902	прошивные маты	подземная в	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	поликлиники					непроходных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
622	т/с от ТК 33/16 до ТК 33/24	273	118	64,428	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
623	т/с от ТК 33/24 до ТК 33/25	89	53,5	9,523	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
624	т/с от ТК 33/25 до д. № 15 ул.Б.Советская	89	18	3,204	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
625	т/с от ТК 33/25 до здания РУС	57	109	12,426	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
626	т/с от д. № 13 до д. № 9 ул.Б.Советская	76	86,6	13,1632	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
627	т/с от ТК 33/24 до ТК 33/27	273	105	57,33	ППУ	подземная в непроходных каналах	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
628	т/с от ТК 33/27 до д. № 9 ул.Б.Советская	159	24	7,632	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
629	т/с от д. № 9 ул.Б.Советская до д.№10 ул.Октябрьская	108	154,2	33,3072	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
630	т/с от ТК 33/27 до ТК 33/26	273	19	10,374	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
631	т/с от ТК 33/26 до ТК 33/28	219	123	53,874	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

632	т/с от ТК 33/28 до магазина "Пятерочка"	89	9	1,602	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
633	т/с от ТК 33/28 до ТК 33/29	89	117	20,826	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
634	т/с от ТК 33/29 до ТК 4/17	133	118	31,388	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
635	т/с от ТК 4/17 до столовой	57	60	6,84	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
636	т/с от ТК 4/17 до ТК 4/17а	133	70,5	18,753	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
637	т/с от ТК 4/17а до учебного комбината	108	70,5	15,228	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1979	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
638	т/с от ТК 33/29 до ТК 33/30	219	158,5	69,423	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
639	т/с от ТК 33/30 до ДК Химик	159	168,5	53,583	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
640	т/с от ТК 33/30 до д. №2 ул.Октябрьская	133	31	8,246	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
641	т/с от ТК 33/26 до ТК 33/31	273	17,5	9,555	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
642	т/с от ТК 33/31 до д. № 7 ул.Б.Советская	273	30	16,38	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
643	т/с от 2КН до д.№ 8 ул.Октябрьская	133	109,2	29,0472	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
644	т/с от д. № 8 до д.№10а ул.Жукова	108	359,4	77,6304	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
645	т/с от д.№10а ул.Жукова до гаражей	57	241	27,474	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
646	т/с от ТК 33/31 до ТК 33/32	133	107	28,462	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
647	т/с от ТК 33/32 до спортшколы	57	43	4,902	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
648	т/с от ТК 33/32 до ТК 33/33	108	96	20,736	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
649	т/с от ТК 33/33 до лица	89	2	0,356	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
650	т/с от ТК 33/33 до здания пр.К.Маркса, 3	89	56	9,968	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
651	т/с от д. № 7 ул.Б.Советская до ТК 33/34	76	91	13,832	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
652	т/с от д. № 7 ул.Б.Советская до ТК 33/34	159	91	28,938	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
653	т/с от ТК 33/34 до	76	108	16,416	ППУ	подземная в	2009	1,5	130-70 (тср.верхняя=	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	д/дома					непрохо дных каналах			95) (тср. нижняя = 63)	
654	т/с от д. №4 по подвалу до д.№4а ул.Жукова	108	107,6	23,2416	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
655	т/с от ТК 33/34 до д. № 4 ул.Жукова	159	142,2	45,2196	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
656	т/с от д. № 4 по подвалу до д.№8 ул.Жукова	133	80	21,28	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
657	т/с от д. № 4 по подвалу до д.№8 ул.Жукова	133	61,6	16,3856	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
658	т/с от д. № 8 до д.№ 6а ул.Жукова	89	30	5,34	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
659	т/с от д. № 8 по подвалу до д.№10 ул.Жукова	108	119,6	25,8336	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
660	т/с от д. № 10 до д.№ 8а ул.Жукова	89	42	7,476	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
661	от д.№10 к хоккейной коробке	45	50	4,5	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2012	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
662	т/с от ТК 33/34 до ТК 33/35	108	225	48,6	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
663	т/с от ТК 33/35 до ТК 33/36	76	26	3,952	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1971	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

664	т/с от ТК 33/36 к музею	76	218	33,136	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
665	магистральная т/с от ТК 12/9 до ТК 12/8	426	63	53,676	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
666	т/с от ТК 12/8 до ТК 12/8а	159	23	7,314	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
667	т/с от ТК 12/8а до ТК 12/8б	133	72,5	19,285	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
668	т/с от ТК 12/8б до д. № 7 ул.Воровского	108	9	1,944	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
669	т/с от ТК 12/8а до д. № 7а ул.Воровского	108	64	13,824	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
670	магистральная т/с от ТК 12/8 до ТК 12/7	426	120	102,24	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1985	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
671	т/с от ТК 12/7 до ТК б/н	377	24,5	18,473	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
672	т/с от ТК 12/7а до ТК б/н	377	23	17,342	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
673	т/с от ТК 12/7а до ТК 12/7б	377	48,5	36,569	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
674	т/с от ТК 12/7б до д. № 9 ул.Воровского	108	15	3,24	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

									= 63)	
675	т/с от ТК 12/7в до ТК 12/7в	377	78,5	59,189	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
676	т/с от ТК 12/7г до ТК 12/7г	377	44	33,176	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
677	т/с от ТК 12/7д до ТК 12/7д	377	40	30,16	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
678	т/с от ТК 12/7г до д.№ 13 ул.Октябрьск ая	108	24	5,184	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
679	т/с от ТК 12/7д до д.№ 13 ул.Октябрьск ая	108	24	5,184	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
680	т/с от ТК 12/7д до д.№ 13 ул.Октябрьск ая	108	45	9,72	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1997	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			7658,9	2326,3282						16,651
	Микрорайон К									2,533
683	магистральна я т/с от ТП-1 до ТК 9	630	196	246,96	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	2003	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
684	магистральна я т/с от ТК 9 до ТК 10	630	137	172,62	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
685	т/с от ТК 10 до ТК 10/1	219	23	10,074	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
686	т/с от ТК 10/1 до д.№ 2 Крикковское шоссе	89	96	17,088	прошивные маты	подземн ая в непрохо дных	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

						каналах			(тср. нижняя = 63)	
687	т/с от ТК 10/1 до ТК 10/2	159	29	9,222	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
688	т/с от ТК 10/2 до спортзала	159	9	2,862	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
689	т/с от ТК 10/2 до ТК 10/3	159	78	24,804	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
690	т/с от ТК 10/3 до здания общежития	108	27	5,832	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
691	т/с от ТК 10/3 до ТК 10/4	159	47	14,946	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
692	т/с от ТК 10/4 до здания лица	108	18	3,888	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
693	магистральная т/с от ТК 10 до ТК 11	630	180	226,8	ППУ	подземная в непроходных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
694	т/с от ТК 10/4 до корпуса № 3	108	55	11,88	прошивные маты	подземная в непроходных каналах	1976	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
695	магистральная т/с от ТК 11 до ТК 12	630	90	113,4	ППУ	подземная в непроходных каналах	2010	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
696	т/с от ТК 12/15 до ТК 12/15*	89	30	5,34	ППУ	подземная в непроходных каналах	2007	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-/-
697	т/с от ТК	89	115	20,47	ППУ	подземная	2007	1,5	130-70	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	12/15* к рынку					ая в непрохо дных каналах			(тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	
698	т/с от ТК12/18 до ТК12/18/1	219	50,5	22,119	ППУ	бесканал ьяная	2016	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
699	т/с от ТК12/18/1 до 12/18/2	159	45	14,31	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2016	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
		159	65	20,67	ППУ	бесканал ьяная	2016	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
700	т/с от ТК12/18/2 до ввода в корпус№2	133	17	4,522	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2016	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК12/18/1 до корпуса №1 (ул. Воровского, д.50)	133	34	9,044	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2019	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
	т/с от ТК12/18/2 до корпуса №3 (у. Воровского, д.50)	133	86	22,876	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2019	1,5	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
			1427,5	979,727						2,533
	7 микрорайон									0,6806
701	Т/с от ТК18/1/1 до здания налоговой	159	47	14,946	ППУ	подземн ая в непрохо дных каналах	2016	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
702		159	111	35,298	ППУ	бесканал ьяная	2016	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-
703		89	30	5,34	ППУ	бесканал ьяная	2016	1	130-70 (тср.верхняя= 95) (тср. нижняя = 63)	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	ИТОГО: 7 мкр-н		94,0	55,584					0,6806
	ВСЕГО в 2х трубном исполнении		46075,50	22017,137					137,97

1.3.2. Техническое состояние и краткая характеристика тепловых сетей мкр-на Касколовка

Тепловые сети микрорайона Касколовка введены в эксплуатацию в 1976 году. В 2008 году был выполнен капитальный ремонт по замене 50% тепловых сетей. Тепловые сети имеют смешенную прокладку: подземно в непроходных каналах, и наземную на низких опорах. Прокладка сетей 4х трубная. Протяженность сетей отопления 2,8км в 2-х трубном исчислении. Прокладка сетей ГВС с циркуляционным трубопроводом.

Продолжение таблицы 1.18.

Характеристика тепловых сетей (отопление) от котельной мкр-на Касколовка

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Материальная характеристика, м2	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке, Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, оС	Подключаемая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Тепловые сети (отопление)									1,971
1	от котельной до УТ-1 (отопление)	219	2	0,876	ППУ	бесканальная	2012	1,5	95/-70	-//-
2	от УТ-1 до УТ-2 (отопление)	133	52	13,832	ППУ	бесканальная	2012	1,5	95/-70	-//-
3	от УТ-1 до ТК4 (отопление)	133	40	10,64	ППУ	бесканальная	2012	1,5	95/-70	-//-
4	от ТК1 до т.2	159	710,6	225,9708	маты минераловатные	надземная	1989		95/-70	-//-
5	от магистрального тр-да т.2 до ИП Радченко (отоплен)	57	12	1,368	маты минераловатные	надземная	1989		95/-70	-//-
6	от ТК1 до ТК2 (отоплен)	108	80	17,28	маты минераловатные	подземная в н.к.	1989	1	95/-70	-//-
7	от ТК2 до Д/с (отоплен)	57	22	2,508	маты минераловатные	подземная в н.к.	1989	0,7	95/-70	-//-
8	от ТК1 до т.3 (д.1,2,3) (отоплен)	108	82	17,712	маты минераловатные	подземная в н.к.	1989	0,7	95/-70	-//-
9	от т.3 до т.4 и на д.1 (отоплен)	89	68	12,104	маты минераловатные	подвальная	1989		95/-70	-//-
10	от т.4 на д.2 (отоплен)	89	33	5,874	маты минераловатные	подземная в н.к.	1989	1,0	95/-70	-//-
11	от т.3 на д.3 (отоплен)	108	43	9,288	маты минераловатные	подземная в н.к.	1989	1,0	95/-70	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

12	от ТК4 до д.6 (отоплен)	108	132	28,512	маты минералов атные	подземна я в н.к.	1989	0,7	95/-70	-//-
13	от ТК4 до ТК5 (отоплен)	89	77	13,706	маты минералов атные	бесканал ьная	1989	1,0	95/-70	-//-
14	от ТК5 до д.4 (отоплен)	57	6,5	0,741	маты минералов атные	бесканал ьная	1989	0,7	95/-70	-//-
15	к дому №5	76	40	6,08	маты минералов атные	бесканал ьная	1989	0,7	95/-70	-//-
ВСЕГО в 2 тр. исчисл.		1400,1	366,4918							1,971

Таблица 1.19

Характеристика сетей ГВС от котельной микрорайона Касколовка

№ п/п	Наименовани е участка	Наружны й диаметр трубопров одов на участке Дн, мм	Длина участка (в двухтру бном исчисле нии), L, м	Матери альная характе ристика , м2	Теплоизол яционный материал	Тип проклад ки	Год ввода в эксплуата цию (переклад ки)	Средняя глубина заложени я до оси трубопр оводов на участке, Н, м	Температ урный график работы тепловой сети с указанием температу ры срезки, оС	Подключе нная нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	от котельной до УТ-1 (ГВС)	108/50	2	0,432	ППУ	бесканал ьная	2012	1,5	65/50	0,366
2	от УТ-1 до УТ-2 (ГВС)	108/50	52	11,232	ППУ	бесканал ьная	2012	1,5	65/50	-//-
3	от УТ-1 до ТК4 (ГВС)	108/50	40	8,64	ППУ	бесканал ьная	2013	1,5	65/50	-//-
4	от ТК1 до ТК2 (ГВС)	57/45	80	9,12	маты минералов атные	подземн ая в н.к.	1989	0,7	65/50	-//-
5	от ТК2 до Д/с (ГВС)	57/45	22	2,508	маты минералов атные	подземн ая в н.к.	1989	0,7	65/50	-//-
6	от ТК1 до т.3 (д.1,2,3) (ГВС)	108/50	82	17,712	маты минералов атные	подземн ая в н.к.	1989	0,7	65/50	-//-
7	от т.3 до т.4 и на д.1 (ГВС)	57/45	68	7,752	маты минералов атные	подвальн ая	1989		65/50	-//-
8	от т.4 на д.2 (ГВС)	57/45	33	3,762	маты минералов атные	подземн ая в н.к.	1989	1,0	65/50	-//-
9	от т.3 на д.3 (ГВС)	76/45	43	6,536	маты минералов атные	подземн ая в н.к.	1989	1,0	65/50	-//-
10	от ТК4 до д.6 (ГВС)	57/45	132	15,048	маты минералов атные	подземн ая в н.к.	1989	0,7	65/50	-//-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

11	от ТК4 до ТК5 (ГВС)	57/45	77	8,778	маты минералов атные	бесканал ьная	1989	1,0	65/50	-//-
12	от ТК к д.№5 (ГВС)	57/45	40	4,56	маты минералов атные	бесканал ьная	1989	1,0	65/50	-//-
13	от ТК5 до д.4 (ГВС)	57/45	6,5	0,741	маты минералов атные	бесканал ьная	1989	0,7	65/50	-//-
	ВСЕГО		677,5	96,821						0,366

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

Секционирующая арматура в тепловых сетях — это специальные запорные устройства (чаще всего задвижки), которые делят магистральные трубопроводы на отдельные участки (секции). Главная задача таких секций — обеспечить безопасность, возможность резервирования и удобство ремонта. Секционирующие задвижки выполняют функции:

- локальное отключение. При аварии на одном участке можно закрыть задвижки и изолировать только проблемную секцию, не нарушая теплоснабжения для остальных потребителей.
- резервирование. Разделение на секции позволяет подключать новые участки или потребителей параллельно, не нарушая работу всей магистрали.
- упрощение обслуживания. Отдельные секции легче ремонтировать, промывать, спускать воду или выпускать воздух.

На тепловых сетях от центральной котельной секционирующая арматура установлена в котельной на трубопроводах Ду700 мм, в ТП№1 на трубопроводах Ду600 мм и в ТК12/14 на трубопроводах Ду400 мм, в ТК-18 на трубопроводах Ду500 мм(см. рис. 4)

На тепловых сетях от котельной мкр-на Касколовка секционирующие задвижки установлены в котельной.

Регулирующая арматура установлена в котельных и в индивидуальных тепловых пунктах потребителей..

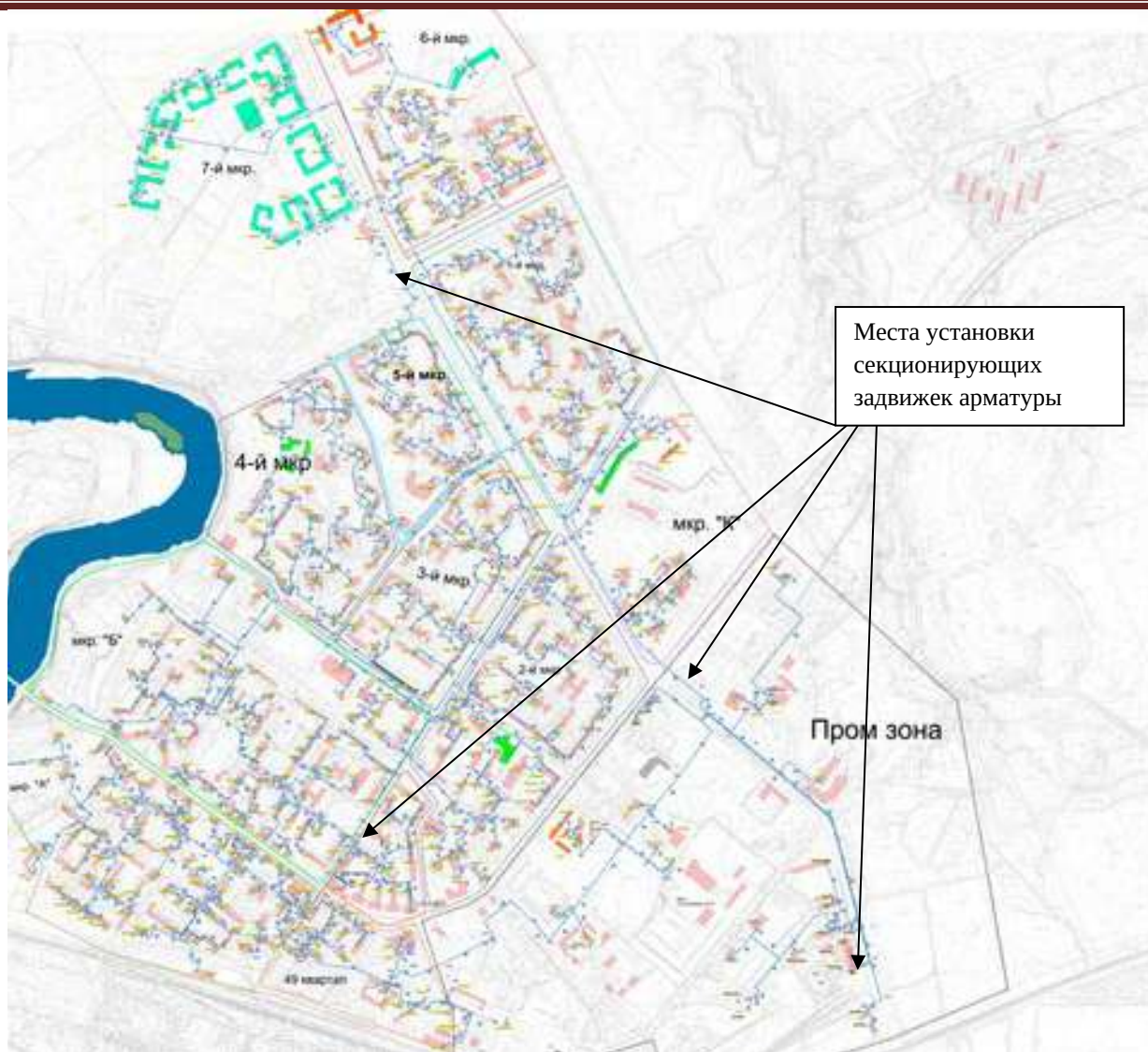


Рис.4 Секционирование на тепловых сетях от ЦК

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

В городе Кингисеппе применяются встроенные индивидуальные тепловые пункты, которые соответствуют по своим строительным особенностям СП 510.1325800.2022. Свод правил. Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 25.01.2022 N 42/пр) или "СП 41-101-95. Проектирование тепловых пунктов".

Тепловые пункты предназначены для присоединения систем внутреннего теплоснабжения одного здания или его частей к тепловой сети.

Тепловые камеры (теплофикационные камеры), установленные на наружных тепловых сетях, являются подземными железобетонными конструкциями, изготовленными по серии 3.903 КЛ-13, в местах и способом в соответствии "СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003" (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 280).

Павильон для секционирующих задвижек Ду600 мм установлен на магистральных сетях от ЦК имеет подземное исполнение из железобетона. К павильону подведено электричество, т.к.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

секционирующие задвижки электрофицированы.

е-ж) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности; фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;

Тепловые сети от центральной котельной имеют 2х трубную прокладку с открытым водоразбором. Температурный график работы тепловых сетей принят по скорректированному графику качественного регулирования 130/70 °С при расчетной температуре -24 °С (с 01.01.2020 г.). График имеет срезки температур: верхнюю полку, равную 95 °С, обусловленную ветхостью теплопотребляющих установок жилых домов, и нижнюю полку температур, равную 63 °С, обусловленную наличием открытого ГВС.

Тепловые сети от котельной мкр-на Касколовка имеют 4х трубную прокладку. Температурный график работы тепловых сетей отопления принят по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С при расчетной температуре -24°С. Системы отопления присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме на прямых параметрах. Температурный график работы тепловых сетей ГВС принят 65/50 °С для систем теплопотребления подключенных по открытой схеме ГВС.

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

Таблица 1.20

Статистика отказов превышающих 12 часов

Наименование системы теплоснабжения	Год				
	2022	2023	2024	2025	2026
	Количество отказов, превышающих 12 часов				
Тепловые сети от центральной котельной	14	10	12	8	5
Тепловые сети от котельной мкр-на Касколова	7	5	5	3	1

з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей — это взаимосвязь между расходом теплоносителя и давлением в различных точках системы в определённый момент времени. Они определяют распределение потоков теплоносителя, напоров и давлений в сети, что важно для обеспечения эффективной и безаварийной работы системы теплоснабжения.

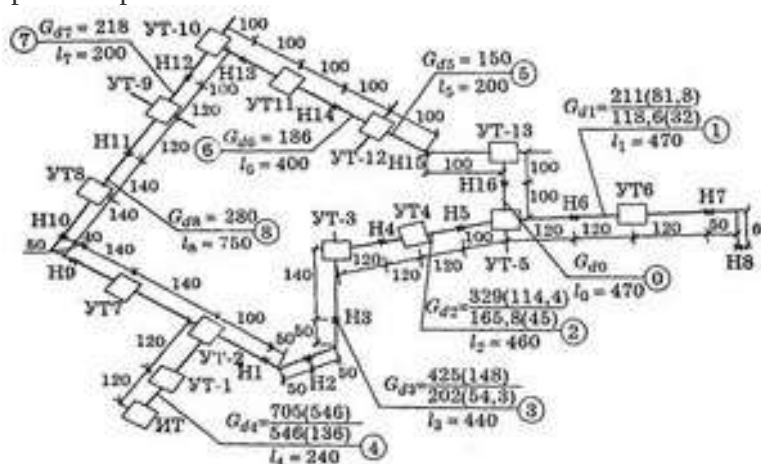


Рис.5 Пример расчетной гидравлической схемы тепловых сетей

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная)

Основные гидравлические режимы

Согласно СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), для магистральных водяных тепловых сетей предусматриваются следующие режимы:

-Расчётный — по расчётным расходам сетевой воды в отопительный период. При этом режиме распределение теплоносителя соответствует расчётной тепловой нагрузке абонентов, а давление в узловых точках сети и на абонентских вводах равно расчётному.

-Летний — при максимальной нагрузке горячего водоснабжения в неотапливаемый период.

-Статический — при отсутствии циркуляции теплоносителя в тепловой сети (например, при неработающих сетевых насосах).

-Аварийный — при наиболее опасных вариантах аварий.

Для **открытых систем теплоснабжения** дополнительно выделяют:

-Зимний — при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из обратного трубопровода.

-Переходный — при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из подающего трубопровода.

Для **распределительных тепловых сетей** обычно предусматривается только расчётный режим — по расчётным расходам теплоносителя в отопительный период.

Пьезометрический график

Для наглядного представления распределения давлений в тепловых сетях строят **пьезометрический график**. На его оси абсцисс откладывают длины теплопроводов, а на оси ординат — геодезические отметки высоты систем потребителей и давления. Такой график позволяет:

-определить напоры в подающем и обратном трубопроводах, а также располагаемый напор в любой точке тепловой сети;

-с учётом рельефа местности, располагаемого напора и высоты зданий выбрать схемы присоединения потребителей;

-подобрать авторегуляторы, сопла элеваторов, дроссельные устройства для местных систем теплоснабжения;

-подобрать сетевые и подпиточные насосы.

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

Таблица 1.21

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

Наименование системы теплоснабжения	Год				
	2022	2023	2024	2025	2026
	Количество аварийно-восстановительных ремонтов на тепловых сетях				
	Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей				
Тепловые сети от центральной котельной	25	30	34	29	27
	8	8	8	8	8
Тепловые сети от котельной мкр-на Касколова	15	10	9	7	8
	5	5	5	5	5

л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика проводится в соответствии с Приказ Минэнерго России от 14.05.2025 N 511 "Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2025 N 82505).

В процессе эксплуатации тепловых сетей осуществляется контроль их технического состояния, включая следующие методы:

- обходы и осмотры, частота не реже 1 раза в месяц;
- техническое диагностирование;
- выборочный наружный осмотр трубопроводов отдельных участков подземных трубопроводов тепловой сети (за исключением неметаллических), проложенных в непроходных каналах и бесканальной прокладкой, путем вскрытия грунта и снятия изоляции (шурфовка);
- выявление участков с повышенными тепловыми потерями вследствие увлажнения изоляции;
- выявление причин и источников подтопления;
- проведение испытаний на максимальную температуру теплоносителя, гидравлических испытаний на прочность и плотность.

Дефекты трубопроводов и оборудования тепловых сетей, влекущие возникновение аварийной ситуацией, опасности для жизни и здоровья людей, устраняются незамедлительно. Сведения о выявленных дефектах и повреждениях заносятся в журнал, с указанием типа дефекта, причин его появления, расположения дефекта на окружности трубопровода и на территории.

На основании диагностики производится планирование капитальный и текущих ремонтов, реконструкции участков тепловых сетей. На основании планов разрабатываются инвестиционные программы, адресные программы ремонтов, включаемые в тарифы тепловой энергии.

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

Периодичность испытаний тепловых сетей определена Приказом Минэнерго России от 14.05.2025 N 511 "Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2025 N 82505).

Гидравлические испытания на тепловых сетях проводятся:

- в течении 2х недель после окончания отопительного сезона;
- после проведения ремонтных работ на участках тепловых сетей перед пуском их в эксплуатацию;
- перед пуском в эксплуатацию вновь построенных тепловых сетей.

Гидравлические испытания проводятся в соответствии с Порядком проведения гидравлических испытаний на прочность и плотность трубопроводов тепловых сетей, являющихся Приложение N 4к Правилам технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденным приказом Минэнерго России от 14 мая 2025 г. N 511

Испытанию трубопроводов тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя проводятся раз в 5 лет. В соответствии с Порядком проведения испытаний трубопроводов тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, являющихся Приложение N 8 к Правилам технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденным приказом Минэнерго России от 14 мая 2025 г. N 511

Испытания водяной тепловой сети по определению тепловых потерь через тепловую изоляцию для тепловых сетей протяженностью которых более 10 км в одноструйном исчислении проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет в соответствии с Порядком проведения испытаний трубопроводов водяной тепловой сети по определению тепловых потерь через тепловую изоляцию,

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

являющихся Приложение №9 к Правилам технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденным приказом Минэнерго России от 14 мая 2025 г. N 511

Испытания трубопроводов водяных тепловых сетей по определению гидравлических потерь для тепловых сетей протяженность которых более 10 км в одноструйном исчислении проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет в соответствии с Порядком проведения испытаний теплопроводов водяных тепловых сетей по определению гидравлических потерь через тепловую изоляцию, являющихся Приложение №11 к Правилам технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденным приказом Минэнерго России от 14 мая 2025 г. N 511

н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Нормативные технологические потери в тепловых сетях города Кингисеппа определены на основании Приказа Минэнерго России от 30.12.2008 N 325 (ред. от 10.08.2012) "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя" (вместе с "Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя") (Зарегистрировано в Минюсте России 16.03.2009 N 13513)

К **нормативам технологических потерь** при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- 1) технологические потери и затраты теплоносителя (м^3) в пределах установленных норм;
- 2) потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя (Гкал);

К **нормируемым технологическим затратам** теплоносителя относятся:

- 1) затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- 2) технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- 3) технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К **нормируемым технологическим потерям** теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок

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

Таблица 1.22

Характеристика потерь в тепловых сетях

Наименование	Годовые затраты и потери теплоносителя м3 (т)	Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал
--------------	---	---

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

источника	с утечкой	технологические затраты				ВСЕГО	через изоляция	с затратам и теплонос ителя	всего
		на пусково е заполне ние	на регла ментн ые испыт ания	со слив ами САР З	всего				
31.12.2023год									
г.Кингисепп	114798,2	9567,7	26086,3		35654,0	150452,2	38091,2	9252,8	47344,0
г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	1066,4	118,3	353,8		472,1	1538,5	1011,3	85,1	1096,4
	31.12.2024год								
г.Кингисепп	114788,9	9505,5	25993,5		35499,0	150287,9	37745,6	9242,7	46988,3
г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	1066,4	118,3	353,8		472,1	1538,5	1011,3	85,1	1096,4
	31.12.2025 год								
г.Кингисепп	114790,0	9587,4	26157,4		35744,8	150534,8	38060,3	9257,9	47318,2
г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	1066,4	118,3	353,8		472,1	1538,5	1011,3	85,1	1096,4

По оценке теплоснабжающей организации фактические потери в тепловых сетях не превышают нормативные потери. Фактические потери определяются по показателям приборов расхода теплоносителя в тепловых сетях и расчетным путем по тепловому балансу выработанной и проданной тепловой энергии.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети 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

Системы теплопотребления потребителей от центральной котельной подключены к тепловым сетям непосредственно через ИТП, оборудованные элеваторами. Объекты нового строительства подключаются посредством автоматизированных ИТП, оборудованных погодозависимыми регуляторами температуры и расхода теплоносителя в системах теплопотребления.

Пример автоматизированного ИТП приведен на рис. 6

Системы теплопотребления от котельной мкр-на Касколовка подключены на прямых параметрах по зависимой схеме. Системы ГВС подключены от наружных сетей ГВС по закрытому типу с установкой теплообменника в котельной.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

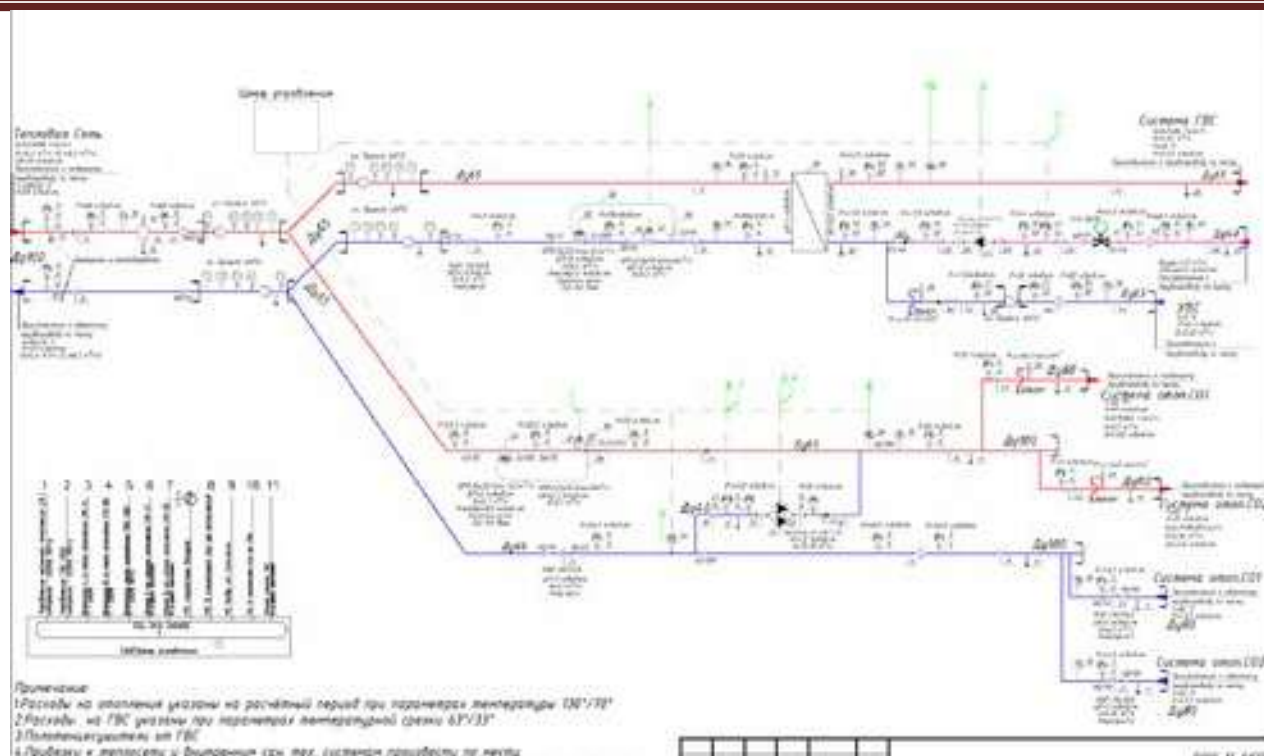


Рис. 6 Пример автоматизированного ИТП, применяемого в городе Кингисепп

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

Потребители тепловой энергии на 40% имеют коммерческие узлы учета тепловой энергии и теплоносителя на границах балансового разграничения с наружными тепловыми сетями.

При капитальном ремонте, реконструкции или новом строительстве потребители обязаны получить технические условия и установить коммерческие узлы учета тепловой энергии и теплоносителя.

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

Анализ работы оборудования котельных, тепловых сетей ведется круглосуточно на ЦПУ центральной котельной. Приборы фиксируют расходы теплоносителя в тепловых сетях и баках аккумуляторов. При возникновении утечек происходит мгновенная фиксация нарушения, информация о которой передается ответственным лицам по утвержденному графику оповещения.

Других средств телемеханизации, автоматизации и т.п. не применяется.

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

В городе Кингисеппе применяется 20% автоматизированных ИТП. Уровень автоматизации соответствует требованиям СП 510.1325800.2022. Свод правил. Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 25.01.2022 N 42/пр). Подключение новых потребителей без АИТП не допускается.

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Тепловые сети и ИТП имеют защиту от повышения давления. Тепловые сети и ИТП укомплектованы предохранительными клапанами, регуляторами давления.

Для исключения гидравлических ударов в теплоснабжающей организации разработаны инструкции по запуску, остановке, заполнению тепловых сетей. Работы проводятся с соблюдением утвержденных регламентов.

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

На территории города Кингисеппа бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

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

К энергетическим характеристикам тепловых сетей относятся технологические потери и отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Значение показателя энергетической эффективности, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети представлен в таблице 23

Таблица 1.23.

Энергетические характеристики тепловых сетей города Кингисепп

№ п/п	Показатели	ПЕРИОД
		31.12.2025
1.	Система теплоснабжения от Центральной котельной, г.Кингисепп, Промзона, 5й Проезд	
1.1.	Потери тепловой энергии, тыс. Гкал	46,925
1.2.	протяженность тепловых сетей в 1 тр. исчислении, м	92151
1.3.	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м	0,237
1.4.	материальная характеристика тепловых сетей в однострунном исчислении, м ²	22017,137
1.5.	отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	357,858
1.6.	суммарная присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/час	137,972
1.7.	Отношение потерь тепловой энергии относительно материальной характеристики, Гкал/*м²	0,002
1.8.	отношение потерь тепловой энергии к отпуску тепловой энергии, %	13,1%
2.	Котельная микрорайона Каскаловка, г.Кингисепп	
2.1.	Потери тепловой энергии, тыс. Гкал	1,096
2.2.	протяженность тепловых сетей в 1 тр. исчислении, м	4155,2
2.3.	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр	0,111

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	трубопроводов тепловых сетей, м	
2.4.	материальная характеристика тепловых сетей в однетрубном исчислении, м2	461,227
2.5.	отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	6,6184
2.6.	суммарная присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/час	2,337
2.7.	Отношение потерь тепловой энергии относительно материальной характеристики, Гкал/*м2	0,002
2.8.	отношение потерь тепловой энергии к отпуску тепловой энергии, %	16,6%

1.3.3. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам "а" - "ц" пункта 31 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

За период актуализации тепловые сети мкр-на Касколовка не изменили свои характеристики.

Тепловые сети от центральной котельной города Кингисеппа изменили технико-экономические характеристики за счет прироста участков построенных и реконструированных для подключения новых потребителей.

Таблица 1.24

Характеристика тепловых сетей с 2022 по 2025 г.г.

Наименование системы теплоснабжения	Значение	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однетрубном исчислении, м			
		31.12.	31.12.	31.12.	31.12.
		2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6
Центральная котельная, г.Кингисепп	Всего, вт.ч.	90963	92059	92151	92151
	убытие сетей в связи с реконструкцией	245	614	240	0
	прибытие сетей после строительства и реконструкции	1254	1710	332	0
Котельная г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	сети отопления	2800	2800	2800	2800
	сети ГВС	1355	1355	1355	1355

Таблица 1.25.

Энергетические характеристики тепловых сетей города Кингисепп

№ п/п	Показатели	ПЕРИОД	
		31.12.2022	31.12.2025г.
1.	Система теплоснабжения от Центральной котельной, г.Кингисепп, Промзона,5й Проезд		
1.1.	Потери тепловой энергии, тыс. Гкал	46,978	46,925

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

1.2.	протяженность тепловых сетей в 1 тр. исчислении, м	90963	92151
1.3.	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м	0,237	0,237
1.4.	материальная характеристика тепловых сетей в однетрубном исчислении, м ²	21800,593	22017,137
1.5.	отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	348,782	357,858
1.6.	суммарная присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/час	134,47	137,97
1.7.	Отношение потерь тепловой энергии относительно материальной характеристики, Гкал/*м²	0,002	0,002
1.8.	отношение потерь тепловой энергии к отпуску тепловой энергии, %	13,5%	13,1%

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение организовано от двух независимых источников центральной котельной города Кингисеппа и котельной мкр-на Касколовка. Тепловые сети котельных функционируют изолированно друг от друга.

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, а также основные тепловые трассы от централизованных источников к потребителям приведены на рис. 2.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют децентрализованное теплоснабжение в виде автономных или индивидуальных источников

Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии применено в жилом доме ул.Иванова, д.19.

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

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

Спрос тепловой мощности в городе Кингисеппе производится на коммунальные нужды отопления и ГВС. Основными потребителями тепловой энергии являются население (многоквартирные жилые дома), объекты бюджетной сферы (детские сады, школы, объекты здравоохранения, культуры, спорта и т.п.), прочие объекты частной формы собственности.

Расчетные тепловые нагрузки в «горячей воде» от централизованных источников в расчетных элементах территориального деления (микрорайонов) и по группам потребителей представлены в таблице 1.26.

Таблица 1.26.

Таблица тепловых нагрузок по группам потребителей централизованных систем при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 31.12.2025г.

№ п/п	Источник теплоснабжен	Группы потребителей	Присоединенная тепловая нагрузка , Гкал/час	
----------	--------------------------	---------------------	--	--

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

	ия		отопление, вентиляцию	ГВС	ВСЕГО	%
1	Центральная котельная г.Кингисеппа	Всего, в т.ч.	115,218	22,754	137,972	
		население	90,637	21,002	111,639	80%
		бюджетные потребители	15, 992	1,449	17,440	13,3%
		Прочие потребители	8,589	0,303	8,891	6,7%
2	Котельная микрорайона Касколовка	Всего, в т.ч.	1,971	0,367	2,337	
		население	1,455	0,361	1,815	77,7%
		бюджетные потребители	0,481	0,006	0,487	20,8%
		Прочие потребители	0,035	0,000	0,035	1,5%

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

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии включают нагрузки потребителей и потери в тепловых сетях. В связи с тем, что источники тепловой энергии и тепловые сети находятся в собственности единой теплоснабжающей организации поставка тепловой энергии производится на границах балансовой принадлежности потребителей тепловой энергии, а не на коллекторах источников тепловой энергии.

Баланс теплоой нагрузки представлен в части 6 главы 1 Обосновывающих материалов.

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

В городе Кингисеппе имеются многоквартирные жилые дома с применением индивидуальных квартирных источников тепловой энергии: (ул. Иванова, д.19, ул. Строителей 6,8,10,12,).

Для применения индивидуальных (поквартирных) источников тепловой энергии в многоквартирных жилых домах требуется выполнение требований:

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

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

Тепловая энергия отпускается потребителям в течении отопительного периода. Продолжительность отопительного периода устанавливается в зависимости от температуры наружного воздуха с параметрами меньше или равно +8°C распоряжением главы администрации МО «Кингисеппский муниципальный район». Нагрузка ГВС обеспечивается круглогодично за исключением 14 календарных дней, предусмотренных законодательством для осуществления планово-ремонтных работ на источниках тепловой энергии.

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

Величина отпущенной потребителям тепловой энергии за 3 года представлена в таблице 1.27.
Таблица 1.27.

Структура полезного отпуска тепловой энергии за 2023-2025г.г.

тыс. Гкал

Наименование системы теплоснабжения населенного пункта	Отпущено теплоэнергии всем потребителям	Всего товарной	Полезный отпуск по видам нагрузок	
			Отопление	ГВС
			Вентиляция	
	На 31.12.2023г.			
г.Кингисепп	301,804	301,804	242,134	59,670
г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	5,078	5,078	3,939	1,139
	На 31.12.2024г.			
г.Кингисепп	310,407	310,407	248,887	61,520
г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	5,078	5,078	3,939	1,139
	На31.12.2025г.			
г.Кингисепп	310,933	310,933	251,163	59,770
г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	5,522	5,522	4,398	1,124

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

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, действующим в 2013 году утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области №25 от 11.02.2013г. (в ред. Постановления Правительства Ленинградской области от 28.06.2013 N 180)

Таблица 1.28.

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых многоквартирных домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета

(куб. м/чел. в месяц)

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления		
		холодная вода	горячая вода	водоот- ведение
1	Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:			
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61	9,51
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53	9,36
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45	9,22
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64	7,75
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76	4,33
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11	3,16 <*>
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:			
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51		9,51

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36		9,36
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22		9,22
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75		7,75
3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23		5,23
5	Дома без ванн, с водопроводом и канализацией	4,28		4,28
6	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30		1,30
7	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75	3,64
8	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06	4,28

<*> При наличии в доме внутридомовой системы водоотведения.

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению действующим в 2013 году утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области №313 от 24.11.2010 г.

Таблица 1.29.

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета

N п/п	Классификационные группы многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/кв. м 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

Примечания:

1. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению установлены в соответствии с требованиями к качеству коммунальных услуг, предусмотренными законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

2. При определении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению учтены конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома: материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, а также количество этажей и год постройки многоквартирного дома (до и после 1999 года).

3. В норматив отопления включен расход тепловой энергии исходя из расчета расхода на 1 кв. м площади жилых помещений для обеспечения температурного режима жилых помещений, содержания общего имущества многоквартирного дома с учетом требований к качеству данной коммунальной услуги.

4. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению распространяются на общежития (коммунальные квартиры).

е) утратил силу. - [Постановление](#) Правительства РФ от 16.03.2019 N 276;

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

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

Единая теплоснабжающая организация применяет договорные отношения с потребителями. В договорах применяется проектная тепловая нагрузка, рассчитанная в соответствии со строительными правилами по расчетной климатической температуре наружного воздуха. Потребители тепловой энергии, имеющие узлы учета тепловой энергии и теплоносителя, фиксируют фактическое потребление тепловой энергии. Потребители не имеющие на балансе коммерческих узлов учета тепловой энергии оплачивают тепловую энергию по утвержденному нормативу, который как правило не превышает договорных величин.

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

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения были подключены к системе теплоснабжения следующие объекты:

Таблица 1.30.

Перечень объектов, подключенных к системе теплоснабжения за 2022-2025 г.г.

№ п/п	Название организации	Объект	Адрес	Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	ГВС макс, Гкал/час	ГВС ср. час	Общая ср.час. нагрузка, Гкал/час
На 31.12.2022 год								
1	ООО "Финнранта Строй"	3 жилые многоквартирные дома	г.Кингисепп, 6 микрорайон	0,536	0,250	0,369	0,120	0,906
				0,944	0,000	0,573	0,202	1,146
				0,939	0,000	0,572	0,202	1,141
2	ГКУ "Управление строительства Ленинградской области"	Здание морга	г.Кингисепп, ул.1-я Линия,	0,055	0,147	0,038	0,022	0,223
На 31.12.2023 год								
3	ООО "Специализированный застройщик "ПрогресСтрой"	Жилые дома , корпуса №1,2	г.Кингисепп, ул.Жукова, д.18а	0,553	0,000	0,355	0,076	0,629
4	ООО "Специализированный застройщик "ПрогресСтрой"	Жилой корпус №3	г.Кингисепп, ул.Жукова, д.18	0,225	0,000	0,161	0,033	0,258
5	ООО "Бюро "Град"	многоквартирный жилой дом	г.Кингисепп, 6 микрорайон	0,182	0,000	0,128	0,026	0,208
На 31.12.2024 год								
7	ООО "ФПГ РОССТРО"	многоквартирный жилой дом	г.Кингисепп, ул.Большая Советская, д.10	0,583	0,000	0,429	0,129	0,712
8	ООО "Бюро "Град"	многоквартирный жилой дом	г.Кингисепп, 6 микрорайон	0,555	0,000	0,337	0,103	0,658
На 31.12.2025 год								
9	ООО "Строительная компания Балт-Строй"	многоквартирный жилой дом (корпус №4)	г.Кингисепп, ул.Воровского, 50	0,735	0,097	0,647	0,205	1,037
ИТОГО				5,307	0,494	3,609	1,117	6,918

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

Таким образом, тепловая нагрузка увеличилась на 6,918 Гкал/час, в том числе отопление(вентиляция)на 5,801 гкал/час, ГВС на 1,117 Гкал/час.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки зонах действия источников тепловой 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

Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии.

Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии в базовом периоде принимается в соответствии с данными, представляемыми теплоснабжающими организациями для утверждения нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных в соответствии с инструкцией, утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 года N 323. Установленная тепловая мощность электростанции представляет собой сумму номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепла внешним потребителям и на собственные нужды с паром и горячей водой. Установленная тепловая мощность энергетического оборудования принимается по данным технического паспорта или акта перемаркировки оборудования, а так же по результатам режимно-наладочных испытаний.

Таблица 1.31

**Расчет установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии
на 31.12.2025г.**

Наименование, тип котла	Регистра- ционный номер (для котлонадзо ровского оборудова ния)	Год ввода в эксплуатацию	Установленная производительность котла, установленная паспортом котла Гкал/час	Располагаемая производительность котла, установленная режимной картой Гкал/час
1	2	3	4	5
Центральная котельная				
Паровой котел Е-35/14ГМ №1 зав. №1841	21466	1978	20,0	19,77
Паровой котел Е-35/14ГМ №2 зав. №1840	21465	1978	20,0	19,61
Паровой котел Е-35/14ГМ №3 зав. №22834	22834	Выведен из эксплуатации в 2023 году	-	-
ДЕ-25-24-380 ГМО №1 Зав. №20803	20803	2023	18	16,55
ДЕ-25-24-380 ГМО №2 зав. №20802	20802	2023	18	16,46
ДЕ-25-24-380 ГМО №3 зав. №20801	20801	2023	18	16,6
Водогрейный котел ПТВМ-30М №1 зав.№2108	21515	Выведен из эксплуатации в 2023 году	-	-
Водогрейный котел ПТВМ-30М №2 зав.№2109	21516	1978	35,0	34,15
Водогрейный котел ПТВМ-30М №3 зав.№2907	22254	1980	35,0	34,54

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

Водогрейный котел ПТВМ-30М №4 зав.№3434	22993	1982	35,0	32,82
ИТОГО			200,0	190,5
Котельная мкр-на Каскаловка				
Водогрейный котел MEGA PREX N1600 №1	-	2012	1,38	1,3
Водогрейный котел MEGA PREX N1600 №2	-	2012	1,38	1,31
Водогрейный котел MEGA PREX N750 №3	-	2012	0,64	0,64
			3,4	3,25

Располагаемая тепловая мощность

При определении значений располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в базовом периоде учитываются все существующие ограничения на установленную тепловую мощность отопительных и производственных агрегатов с регулируемым отбором пара, связанного с особенностями выдачи тепловой мощности на основные, пиковые подогреватели сетевой воды, а так же расход тепловой энергии на собственные нужды котельных и ТЭЦ. Расчет располагаемой мощности приведен в таблице 1.32.

Таблица 1.32.

Расчет располагаемой мощности централизованных котельных

Показатель	Ед. из.я	Базовый период на 31.12. 2025 год	
		Центральная котельная г.Кингиспп,	Котельная мкр-на Каскаловка
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	200	3,4
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	Гкал/час	20	10
Установленная мощность (нетто) мощность оборудования	Гкал/час	190,5	3,25
Собственные нужды	Гкал/час	6,4	0,02
Располагаемая мощность оборудования , нетто	Гкал/час	184,1	3,23

Тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде для составления баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии определена согласно п.14.1. Приложения 14 «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» по формуле:

$$Q_{j,A}^p = \sum_{k=1}^{k=K_j} (Q^p)_{k,A}^{жф} + \sum_{m=1}^{m=M_j} (Q^p)_{m,A}^{одф} + \sum_{l=1}^{l=L_j} (Q^p)_{l,A}^{пп}, \text{ Гкал/ч,}$$

где,

$Q_{j,A}^p$ - суммарная расчетная тепловая нагрузка в зоне действия j-того источника тепловой энергии в ретроспективный период Гкал/ч;

$(Q^p)_{k,A}^{жф}$ - суммарная расчетная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) k-того жилого здания в зоне действия j-того источника тепловой энергии в ретроспективный период (А), Гкал/ч;

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

$(Q^p)_{m,A}^{одф}$ - суммарная расчетная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция, холодоснабжение, горячее водоснабжение) m-ного общественно-делового здания в зоне действия j-того источника тепловой энергии в ретроспективный период, Гкал/ч;

$(Q^p)_{m,A}^{пп}$ - суммарная расчетная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, производственная) l-ного производственного объекта в зоне действия j-того источника тепловой энергии в ретроспективный период, Гкал/ч;

K_j - общее количество жилых зданий в зоне действия j-того источника тепловой энергии в ретроспективный период;

M_j - общее количество общественно-деловых зданий в зоне действия j-того источника тепловой энергии в ретроспективный период;

L_j - общее количество производственных объектов в зоне действия j-того источника тепловой энергии в ретроспективный период.

б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии,

Таблица 1.33.

Расчет резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику на 31.12.2025 года

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Зона действия источника тепловой энергии	
				Центральная котельная	Котельная мкр-на Каскаловка
1	Тепловая нагрузка внешних потребителей на отопление	$Q_{от}$	Гкал/час	115,218	1,971
2	Тепловая нагрузка внешних потребителей на ГВС	$Q_{гвс}$	Гкал/час	22,754	0,366
3	Присоединенная тепловая нагрузка внешних потребителей в паре	$Q_{п}^{вн.п}$	Гкал/час	0	0
4	Присоединенная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде	$Q_{р+гв}^{вн.п}$	Гкал/час	137,972	2,337
5	Потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	$Q_{р.пот}$	Гкал/час	5,617	0,653
6	Тепловая нагрузка объектов хозяйственных нужд, в тепловых сетях	$Q_{р.хоз.нужд}$	Гкал/час	0	0
7	Суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде на выходе из котельной	$Q_{р+гв}^{кол}$	Гкал/час	143,589	2,990
8	Располагаемая мощность оборудования источника		Гкал/час	184,1	3,23
9	Резерв (дефицит) располагаемой мощности		Гкал/час	+40,511	+0,24
			%	22	7,4

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная)

Источники тепловой энергии города Кингисеппа имеют резерв тепловой мощности, достаточный для подключения новых потребителей.

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

Резерв (дефицит) пропускной способности тепловых сетей определяется гидравлическим расчетом тепловых сетей. Гидравлический расчет тепловых сетей выполняется в соответствии с температурными графиками, утвержденными техническими руководителями централизованных котельных. В ходе гидравлического расчета выполняется проверка пропускной способности трубопроводов тепловой сети для выбранных температурных режимов, а так же располагаемый напор на выходе из котельных и конечных потребителей при существующей схеме присоединения систем теплоснабжения.

В настоящее время тепловые сети города Кингисеппа не имеют дефицита пропускной способности для потребителей уже подключенных к системе теплоснабжения. Гидравлические режимы тепловых сетей и потребителей настроены в соответствии с требованиями строительных правил.

При гидравлическом расчете тепловых сетей города Кингисеппа установлено:

1. При поверочном гидравлическом расчете установлено, что существующие сети при существующей подключенной нагрузке удовлетворяют основным требованиям гидравлического режима тепловых сетей, установленных СП

1.1. Статическое давление обеспечивается напором подпиточных насосов, которое на выходе из котельной имеет максимальное значение 50 м вод. ст.. Статическое давление в существующей системе теплоснабжения при теплоносителе «вода» не превышает допустимое давление в оборудовании источника теплоты, в водяных тепловых сетях, в оборудовании тепловых пунктов и в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей, непосредственно присоединенных к тепловым сетям, и обеспечивает заполнение их водой.

При наличии потребителей разной этажности требуемое статическое давление будет иметь разные значения: для 12-ти этажных домов требуется 40 м вод. ст., для 5-ти этажных – 20 м вод. ст., для 2х этажных достаточно 15 м вод. ст.

1.2. При гидродинамическом режиме на выходе из котельной теплоноситель имеет давление $R_{пр} = 70$ м вод. ст., $R_{об} = 20$ м вод. ст., что соответствует условиям не вскипания воды в любой точке трубопроводов тепловых сетей.

1.3. При гидродинамическом режиме давление воды в обратных трубопроводах водяных тепловых сетей обеспечивает надежность работы местных систем и заполнение их водой. Поэтому в любой точке обратных трубопроводов давление теплоносителя не превышает предельного значения 60,0 м вод. ст. и не снижается ниже требуемого давления для залива системы потребителей.

1.4. Применяемое число насосов:

сетевых - не менее двух, один из которых является резервным;

подпиточных - в открытых системах - не менее трех, один из которых также является резервным.

1.5. Располагаемые напоры на вводах в здания больше сопротивления местных систем теплоснабжения, которые при элеваторном подключении и открытом водоразборе не превышают 1,0 м вод. ст.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная)

2. В разрезе каждого потребителя в индивидуальных тепловых пунктах требуется проведение регулировки расхода теплоносителя, поступающего из наружных тепловых сетей, за счет подбора шайб, сопел элеваторов или с помощью балансировочных кранов.

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

Дефицит мощности источников тепловой энергии в городе Кингисеппе отсутствует.

Дефицит тепловой мощности — это ситуация, когда суммарный спрос потребителей на тепло превышает возможности источников тепла по его выработке, а также когда сети не могут доставить нужный объем теплоносителя до конечных точек.

Причины возникновения дефицитов

-Рост потребления. Активная застройка, появление новых жилых комплексов, социальных объектов увеличивают нагрузку на систему.

-Износ оборудования. Котлы, турбины, трубопроводы со временем теряют ресурс. Эксплуатация на продленном техническом ресурсе снижает реальную мощность агрегатов.

-Сверхнормативные потери в сетях. Изношенная или намоченная теплоизоляция ведёт к росту утечек тепла.

-Аварийные ситуации. Выход из строя ключевого оборудования (котла, насоса), повреждения трубопроводов, гидроудары — всё это временно или надолго выводит мощности из строя.

-Ошибки в планировании. Неточный прогноз спроса, недостаточное планирование развития системы, отсутствие резервов мощности на ключевых участках.

Влияние дефицита тепловой энергии на качество услуг

Последствия проявляются сразу в нескольких сферах:

-Снижение температуры в помещениях. Потребители получают теплоноситель меньшей температуры, чем требуется по санитарным нормам. В сильные морозы разница с уличной погодой становится ощутимой — в квартирах становится холодно.

-Нарушение гидравлического режима. Нехватка мощности не позволяет обеспечить нужный напор и расход теплоносителя в сети. В результате в одних точках тепло может не доходить вовсе, а в других — возникать избыточное давление, что ведёт к авариям на оборудовании.

-Нестабильность подачи. Из-за перегрузок или аварий график подачи тепла становится «рваным»: периоды нормальной температуры сменяются резкими похолоданиями, когда подача прерывается или резко сокращается.

-Рост социальной напряжённости. Люди сталкиваются с дискомфортом, а в случае сильных морозов — с реальными рисками для здоровья (переохлаждения). Это подрывает доверие к системе ЖКХ.

-Необходимость введения ограничений. Когда дефицит становится критическим и резервы мощности исчерпаны, вводят графики аварийного ограничения — часть потребителей временно отключают или снижают их нагрузку.

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.

Мощность источника тепловой энергии нетто — это расчётная величина, которая показывает, сколько тепловой энергии доступно для передачи потребителям после вычета затрат на собственные

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации.

Дефицит мощности нетто — ситуация, когда расчётная нагрузка превышает мощность нетто, то есть ресурсов для покрытия всех потребностей не хватает.

Анализ резервов и дефицитов мощности нетто — ключевой этап при разработке и актуализации схем теплоснабжения. На основе этих данных принимаются решения:

- о расширении зон действия источников с резервами мощности на зоны с дефицитом;
- о необходимости модернизации оборудования или строительства новых источников;
- о проведении энергосберегающих мероприятий у потребителей.

Таким образом, мощность нетто — это ключевой показатель для оценки реальной возможности теплоснабжающей организации снабжать потребителей, а анализ её резервов и дефицитов помогает обеспечивать надёжность и эффективность системы теплоснабжения.

Для системы теплоснабжения города Кингисеппа не требуется расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

1.6. 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.

Таблица 1.34.

Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки систем теплоснабжения за период актуализации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Зона действия источника тепловой энергии			
			Центральная котельная		Котельная мкр-на Каскаловка	
			на 31.12.2022	на 31.12.2025	на 31.12.2022	на 31.12.2025
1	Тепловая нагрузка внешних потребителей на отопление	Гкал/час	109,297	115,218	1,971	1,971
2	Тепловая нагрузка внешних потребителей на ГВС	Гкал/час	21,754	22,754	0,366	0,366
3	Присоединенная тепловая нагрузка внешних потребителей в паре	Гкал/час	0	0	0	0
4	Присоединенная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде	Гкал/час	131,051	137,972	2,337	2,337
5	Потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал/час	5,451	5,617	0,653	0,653
6	Тепловая нагрузка объектов хозяйственных нужд, в тепловых сетях	Гкал/час	0	0	0	0

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

7	Суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде на выходе из котельной	Гкал/час	136,502	143,589	2,990	2,990
8	Располагаемая мощность оборудования источника	Гкал/час	180,809	184,1	3,23	3,23
9	Резерв (дефицит) располагаемой мощности	Гкал/час	+44,307	+40,511	+0,24	+0,24
		%	24,5%	22	7,4	7,4

За период, предшествующий актуализации изменилась нагрузка потребителей в сторону увеличения на 5,3%. За счет мероприятий, проведенных в центральной котельной по реконструкции оборудования располагаемая мощность источника тепловой энергии выросла на 1,8%. В результате резерв мощности сократился с 44,307 Гкал/час до 40,511 Гкал/час, но все еще достаточный для подключения новых потребителей.

Резерв мощности котельной мкр-на Касколовка не изменился, т.к. за период предшествующий актуализации новые подключения отсутствовали.

Часть 7. Балансы теплоносителя

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

В системах теплоснабжения котельных города Кингисеппа в качестве теплоносителя используется «горячая вода». Технология приготовления теплоносителя изложена в части 2 настоящих материалов по обоснованию.

Центральная котельная города Кингисеппа

В зоне теплоснабжения от центральной котельной города Кингисеппа используется теплоноситель «горячая вода». Теплоноситель используется в системах отопления и в системах горячего водоснабжения потребителей. Системы отопления имеют зависимое присоединение к тепловым сетям. Системы ГВС на 80% являются открытыми. В связи с данным обстоятельством теплоноситель подается в сеть по графику качественного регулирования, имеющему срезки температур: верхнюю - 91 °С, нижнюю, ориентированную на ГВС – 60°С.

Для получения теплоносителя используется водопроводная вода питьевого качества из городской водопроводной сети. Источником водоснабжения для водопроводной воды является река Луга. Исходная водопроводная вода имеет повышенную жесткость, которая может достигать 4,5 мг-экв/л. В котельной исходная вода проходит через водоподготовительные установки для удаления солей жесткости, кислорода и углекислого газа. В тепловую сеть подается теплоноситель, прошедший через водоподготовительные установки и подогретый до температуры, регламентированной утвержденным температурным графиком. На выходе из центральной котельной для теплоносителя применяется график качественного регулирования скорректированный по нижней срезке температур для открытых систем горячего водоснабжения равной 60°С. Также температурный график имеет верхнюю точку срезки равную 90°С, обусловленную техническим состоянием систем теплоснабжения города Кингисеппа.

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

Баланс теплоносителя в системе теплоснабжения зависит от качества исходной воды и от состояния тепловых сетей. Подпитка тепловых сетей состоит из подпитки нормативных и сверхнормативных утечек в тепловых сетях и расхода теплоносителя в открытых системах горячего водоснабжения, укомплектованности потребителей узлами учета теплоносителя.

Годовой расход теплоносителя на подпитку тепловых сетей в зоне теплоснабжения центральной котельной за период, предшествующий году актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 1.20.

Фактический годовой расход теплоносителя

Таблица 1.20.

**на подпитку тепловых сетей в зоне действия центральной котельной
за 2022-2025 г.г.**

Наименование показателя	По годам			
	2022	2023	2024	2025
Центральная котельная	тыс. м3	тыс. м3	тыс. м3	тыс. м3
Всего подпитка тепловой сети, в том	1110,517	1106,764	1056,71	1075,609
нормативные утечки теплоносителя в	143,587	144,484	146,532	148,051
сверхнормативный расход воды	175,004	188,150	161,036	179,378
Расход воды на ГВС	791,926	774,130	749,146	748,180

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

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в зоне теплоснабжения центральной котельной города Кингисеппа за период, предшествующий году актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 1.21.

Таблица 1.21.

**Фактический баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения
центральной котельной за 2022-2025г.г.**

Параметр	Ед-цы изме	По годам			
		2022	2023	2024	2025
Производительность ВПУ	т/ч	500	500	500	500
Срок службы	лет	39	40	41	42
Количество баков-	ед.	2	2	2	2
Общая рабочая емкость баков-	м³	2600	2600	2600	2600

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	400,0	400,0	400,0	400,0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	256,36	262,69	250,8	255,35
нормативные утечки	т/ч	34,00	34,24	34,7	35,14
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	41,55	44,66	38,24	42,58
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели	т/ч	180,81	183,79	177,86	177,63
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	78,01	78,65	79,53	79,83
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	143,64	137,31	149,2	144,65
Доля резерва	%	35,9	34,3	37,3	36,2

Котельная мкр-на Касколовка

В системе теплоснабжения мкрорайона Касколовка используются отдельные системы: тепловые сети для систем отопления и сети горячего водоснабжения. ГВС организовано по закрытой схеме с установкой теплообменника в котельной. Системы отопления присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме. В системах отопления используется теплоноситель «горячая вода». В системах ГВС используется вода, подогретая в теплообменнике, установленном в котельной. Для приготовления теплоносителя и горячей воды используется исходная вода питьевого качества из городского водопровода. Источником исходной воды является скважина. Жесткость воды не превышает 0,7 мк-экв/л. Теплоноситель допускается к использованию в тепловых сетях без предварительного умягчения. Для котлового контура теплоноситель обрабатывается комплексом, связывающим соли жесткости, кислород и углекислый газ. Химическая обработка котловой подпиточной воды осуществляется установкой автоматической системы дозирования реагента «ЭКТОСКЕЙЛ 450».

В тепловых сетях применяется температурный график качественного регулирования с расчетными значениями 95/70 оС без срезов температур. В сетях ГВС применяется постоянный температурный график равный 65 оС

Годовой расход теплоносителя в котельной мкр-на Касколовка за период предшествующий году актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 1.22.

Таблица 1.22.

Годовой расход теплоносителя в за 2018-2021 г.г.

Наименование показателя	По годам			
	2018	2019	2020	2021
Котельная микрорайона Касколовка	тыс. м3	тыс. м3	тыс. м3	тыс. м3
Всего подпитка тепловой сети, в том	34,853	35,172	38,575	44,242

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

нормативные утечки теплоносителя в	1,538	1,538	1,538	1,538
сверхнормативный расход воды	15,257	16,108	19,648	26,428
Расход воды на ГВС	18,058	17,526	17,189	16,276

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения котельной мкр-на Касколовка за период предшествующий году актуализации схемы теплоснабжения и за 2021 год представлен в таблице 1.23.

Таблица 1.23.

**Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения
котельной мкр-на Касколовка за 2018-2021г.г.**

Параметр	Единиц ы	2018	2019	2020	2021
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-
Срок службы	лет	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2
Общая емкость баков-	м³	0,025	0,025	0,025	0,025
Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	10	10	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	8,26	8,35	9,12	10,5
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,37	0,37	0,37	0,37
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	3,6	3,82	4,67	6,27
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	4,29	4,16	4,08	3,86
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-

7.3. описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация представлена в Части 7.1-7.2 настоящей Главы.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

8.1. описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным топливом централизованных источников тепловой энергии на территории МО «Кингисеппское городское поселение» является природный газ. Фактически сложившийся топливный баланс за период предшествующий году актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 1.24.

Расход газа зависит от температуры наружного воздуха, поскольку в системах теплоснабжения применяется качественное регулирование температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха.

Таблица 1.24.

Топливный баланс в централизованной системе теплоснабжения города Кингисеппа за 2018-2021 г.г.

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м³	Израсходовано топлива за год			Остаток топлива, т. натурально го топлива, тыс. м³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм³)
			Всего, т. натурально го топлива, тыс. м³	в том числе, на отпуск электрической и			
				натуральный	условного		
Центральная котельная города Кингисеппа							
2021 год							
Газ		48889.934	48889.93	48889.93	56600.58		8104
Итого		48889.934	48889.93	48889.93	56600.58		8104
2020 год							
Газ		43301.389	43301.38	43301.38	50130.64		8104
Итого		43301.389	43301.38	43301.38	50130.64		8104
2019 год							
Газ		44820.125	44820.12	44820.12	51888.9		8104
Итого		44820.125	44820.12	44820.12	51888.9		8104
2018 год							
Газ		46777.338	46777.33	46777.33	54154.79		8104
Итого		46777.338	46777.33	46777.33	54154.79		8104

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная

Продолжение таблица 1.24.

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м³	Израсходовано топлива за год			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м³	в том числе, на отпуск электрической и			
				натураль	условног		
Котельная микрорайона Касколовка							
2021 год							
Газ		1038.504	1038.504	1038.504	1202.29		8 104
Итого		1038.504	1038.504	1038.504	1202.29		8 104
2020 год							
Газ		894.971	894.971	894.971	1036.12		8 104
Итого		894.971	894.971	894.971	1036.12		8 104
2019 год							
Газ		871.643	871.643	871.643	1009.11		8 104
Итого		871.643	871.643	871.643	1009.11		8 104
2018 год							
Газ		950.178	950.178	950.178	1100.03		8 104
Итого		950.178	950.178	950.178	1100.03		8 104

8.2. описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Котлы на территории Кингисеппского городского поселения работают на природном газе, запасы резервного топлива на котельных отсутствуют. В работе котельных не предусмотрено резервное топливо и аварийное топливо.

8.3. описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Характеристики видов топлива в зависимости от мест поставки представлены в пункте 8.1.

8.4. описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на источниках тепловой энергии не применяется.

8.5. описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и

технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива на территории Кингисеппского городского поселения является природный газ.

8.6. описание преобладающего в поселении, муниципальном округе, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе

Основным видом топлива на территории Кингисеппского городского поселения является природный газ.

8.7. описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса Кингисеппского городского поселения является продолжение использовать в качестве основного топлива природный газ.

8.8. описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии не планируются.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

9.1. Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, и иные сведения

К показателям надежности объектов теплоснабжения относятся:

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей;

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности.

Интегральные показатели надежности систем теплоснабжения центральной котельной и котельной мкр-на Касколовка приведены в таблице 1.25.

Таблица 1.25.

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК» за 2025 г.г.

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

№	Показатель	Ед. из	Факт 2022	Факт 2023	Факт 2024	факт 2025
I.	Система теплоснабжения от Центральной котельная (г.Кингисепп, Промзона, 5й Проезд)					
1	Значения (фактические, плановые) надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии	шт/км	0,338	0,337	0,289	0,311
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на т/сетях	шт.	15	15	13	14
	Суммарная протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	км	44,391	44,511	44,953	44,977
	Суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых сетей в 2х тр. исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации	км	0,171	0,120	0,4425	0,0245
2	Значение (фактические, плановые) показателя надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час	шт./Гкал/час	0	0	0	0
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на источника т/энергии	шт.	0	0	0	0
	Общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы	Гкал/час	200	200	200	200
	Суммарная мощность строящихся , реконструируемых и модернизируемых источников т/энергии Гкал/час	Гкал/час	-	-	-	-
II.	Система теплоснабжения от котельной микрорайона Каскаловка города Кингисеппа					
3	Значения (фактические, плановые) надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии	шт/км	2,407	2,888	3,850	3,369
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на т/сетях	шт.	5	6	8	7
	Суммарная протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	км	2,0776	2,0776	2,0776	2,0776
	Суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых сетей в 2х тр. исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестпрограммы	км	0	0	0	0

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО
«Кингисеппское городское поселение» (актуализированная**

4	Значение (фактические, плановые) показателя надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час	шт./Гкал/час	0	0	0	0
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на источниках т/энергии	шт.	0	0	0	0
	Общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы	Гкал/час	3,39	3,39	3,39	3,39
	Суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников т/энергии, Гкал/час	Гкал/час	0	0	0	0

9.2. поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей;

Сведения приведены в таблице 1.25

9.3. частота отключений потребителей;

Сведения приведены в таблице 1.25

9.4. поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений;

Наименование показателя	2025
Среднее время восстановления отопления после повреждения в тепловых сетях систем отопления, час:	от 8 до 24 часов
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	-

9.5. графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности);

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения на конец 2025 г. не обнаружены. Отказов в работе тепловых сетей в 2025 году не было. Выявленные дефекты устранялись в рабочем порядке.

9.6. 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 2 июня 2022 г. № 1014

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществлялось федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, за базовый период не зафиксировано.

9.7. результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

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

Выявленные дефекты устранялись в рабочем порядке, время устранения от 1 до 4 часов.

9.8. итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (далее - система мер по повышению надежности)

По итогам анализа и оценки системы теплоснабжения разделяют на высоконадёжные, надёжные, малонадёжные и ненадёжные.

Системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения являются надёжными.

Система мер по повышению надёжности актуализируется для каждой малонадёжной и ненадёжной системы теплоснабжения отдельно. Она представляет собой совокупность предложений, мероприятий, планов и действий, направленных на достижение целей и задач по повышению надёжности, а также перечень органов, организаций и лиц, ответственных за их исполнение.

Некоторые предложения, которые могут входить в систему мер:

- реализация мероприятий по резервированию источников тепловой энергии, включая повышение надёжности их электроснабжения, водоснабжения и топливообеспечения, а также тепловых сетей и их элементов;
- замена участков тепловых сетей с высокой вероятностью отказа, которые выявлены в ходе контроля технического состояния тепловых сетей.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций представлено в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями по материалам тарифных дел.

АО «Ленинградская областная тепло-энергетическая компания» (АО «ЛОТЭК») является единой теплоснабжающей организацией на территории МО Город Волхов.

Основные технико-экономические показатели деятельности АО «ЛОТЭК» приведены на сайте www.lotec.ru.

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

Изменения отсутствуют. Информация актуализирована по состоянию на 31.12.2025.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Тарифы на тепловую энергию и теплоноситель разрабатываются и утверждаются на основании Постановления Правительства Российской Федерации №1075 от 22.10.2012г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

К регулируемым ценам (тарифам) на товары и услуги в сфере теплоснабжения МО «Кингисеппский муниципальный район» относятся:

а) тарифы:

-на тепловую энергию, поставляемую потребителям теплоснабжающими организациями в соответствии с установленными предельными (минимальными и (или) максимальными) уровнями указанных тарифов;

-на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;

-на услуги по передаче тепловой энергии и теплоносителя;

-тарифы на горячую воду в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения);

б) плата за подключение к системе теплоснабжения,

в) плата за поддержание резервной тепловой мощности

Динамика утвержденных цен (тарифов) за период 2022-2026 г.г. приведена в таблице 1.26.

Тариф на тепловую энергию состоит из затрат на топливо, электроэнергию, воду, общехозяйственные расходы. В связи с тем, что ежегодно растут тарифы на топливно-энергетические ресурсы, воду и материалы, тарифы на тепловую энергию также имеют тенденцию к росту порядка 2-5 % ежегодно.

Таблица 1.26.

Экономически обоснованный тариф 2022-2024гг

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Муниципальное образование	Наименование организации	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	Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС), руб./Гкал
		Дата	Номер			вода	
Большелуцкое сельское поселение	АО «ЛОТЭК»	13.12.2021	352-п	01.01.2022	30.06.2022	2 169,86	
				01.07.2022	31.12.2022	2 339,40	
		20.12.2021	550-п	01.01.2022	30.06.2022		2 493,45
				01.07.2022	31.12.2022		2 578,23
Большелуцкое сельское поселение	АО «ЛОТЭК»	25.11.2022	483-п	01.12.2022	31.12.2022	2 569,13	
		25.11.2022	484-п	01.01.2023	31.12.2023	2 569,13	
		28.11.2022	520-п	01.12.2022	31.12.2022		2 800,00
				01.01.2023	31.12.2023		2 800,00
Большелуцкое сельское поселение	АО «ЛОТЭК»	18.12.2023	372-п	01.01.2024	30.06.2024	2 569,13	
				01.07.2024	31.12.2024	2 941,56	
		20.12.2023	483-п	01.01.2024	30.06.2024		2 800,00
				01.07.2024	31.12.2024		3 000,00

Таблица 1.26 продолжение.

Тарифы на тепловую энергию на 2026 год АО «ЛОТЭК»

Наименование утвержденных тарифов и (или) надбавок		Наименование регулирующего органа, принявшего решение об утверждении цен (тарифов) и надбавок к ним	Реквизиты решения об утверждении цен (тарифов) и надбавок к ним		Единица измерения	Величина установленного тарифа или надбавки	
			дата	номер		с 01.01.2026 г. по 30.06.2026 г.	с 01.07.2026 г. по 31.12.2026 г.
Тариф на тепловую энергию							
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (тариф указан без учета НДС)	Кингисеппский муниципальный район	Комитет по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	19.12.2025	Приказ №484-п от 25.11.2022 (в ред. Приказа №523-п от 19.12.2025)	руб/Гкал	3398,51	4242,79
Население (тариф указан с учетом НДС) МО "Большелуцкое сельское поселение"	Кингисеппский муниципальный район	Комитет по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	19.12.2025	Приказ №575-п	руб/Гкал	3 558,34	3 780,00
Тариф на горячее водоснабжение							
Потребители (кроме населения), оплачивающие производство и передачу горячей воды (тариф указан без учета НДС)							
Тариф на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), закрытая система теплоснабжения	Кингисеппский муниципальный район	Комитет по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	19.12.2025	Приказ №484-п от 25.11.2022 (в ред. Приказа №543-п от 27.12.2024)			

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Наименование утвержденных тарифов и (или) надбавок		Наименование регулирующего органа, принявшего решение об утверждении цен (тарифов)	Реквизиты решения об утверждении цен (тарифов) и надбавок к ним		Единица измерения	Величина установленного тарифа или надбавки	
			дата	номер		с 01.01.2026 г. по 30.06.2026 г.	с 01.07.2026 г. по 31.12.2026 г.
(горячего водоснабжения) без теплового пункта							
в т.ч.							
Компонент на теплоноситель/холодную воду					руб/куб.м	64,01	64,01
Компонент на тепловую энергию					руб/Гкал	3 398,51	4 242,79
Население МО "Большелуцкое сельское поселение" (тариф указан с учетом НДС)							
С наружной сетью горячего водоснабжения, с изолированными стояками, с полотенцесушителями							
Компонент на теплоноситель/холодную воду	Кингисеппский муниципальный район	Комитет по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	19.12.2025	Приказ №575-п	руб/куб.м	38,57	42,93
Компонент на тепловую энергию					руб/Гкал	2763,85	3076,17
С наружной сетью горячего водоснабжения, с изолированными стояками, без полотенцесушителей							
Компонент на теплоноситель/холодную воду	Кингисеппский муниципальный район	Комитет по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	19.12.2025	Приказ №575-п	руб/куб.м	38,57	42,93
Компонент на тепловую энергию					руб/Гкал	2523,52	2808,68
С наружной сетью горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями							
Компонент на теплоноситель/холодную воду	Кингисеппский муниципальный район	Комитет по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	19.12.2025	Приказ №575-п	руб/куб.м	38,57	42,93
Компонент на тепловую энергию					руб/Гкал	2523,52	2808,68
С наружной сетью горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей							

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

Для организаций, осуществляющих производство тепловой энергии основной статьей затрат в структуре цен (тарифов) на тепловую энергию является топливо на технологические нужды.

Для организаций, осуществляющих производство и передачу тепловой энергии, основными статьями затрат в структуре цен (тарифов) на тепловую энергию являются затраты на топливо на технологические нужды и основная оплата труда с отчислениями на социальные нужды.

Рассмотренные данные о структуре цен (тарифов) на тепловую энергию свидетельствуют о том, что наибольшее влияние на величину тарифа на тепловую энергию оказывает стоимость топлива, а также объемы его потребления, которые в свою очередь зависят от объемов производства тепловой энергии и эффективности работы теплогенерирующего оборудования

11.3. описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения определяется для каждого потребителя, в отношении которого принято решение о подключении к системе теплоснабжения в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении", градостроительным законодательством Российской Федерации, Постановлением Правительства №1075 от 22.11.2012г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2018 г. N 787 и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных Приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. №760-э. Тариф за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения устанавливается органом регулирования в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки и может быть дифференцирована в зависимости от параметров данного подключения (технологического присоединения), определенных основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таблица 1.27.

Плата за подключение к системам теплоснабжения, установленная на территории МО

«Кингисеппское городское поселение» за период 2019-2021 г.г.

№ п/п	Приказ ЛенРТК об утверждении платы за подключение	Период действия	Размер платы за подключение		
			ед. из.я	значение	
1	Постановлением Правительства №1075 от 22.11.2012г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»	до 31.12.2019г.	руб. (с НДС)	550	Для объектов с нагрузкой менее 0,1 Гкал/час

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

2	Приказ Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области № 102-п от 31.05.2019г.	до 31.12.2019г.	руб за 1Гкал/час (без НДС)	7 802 350	Для объектов на территории МО «Кингисеппское городское поселение»
3	Распоряжение комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области № 48-р от 27.04.2021г.	Индивидуальный тариф	руб. (без НДС)	8 830 000	Для объектов ООО «Специализированный застройщик ПрогресСтрой»
4	Распоряжением Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области № 49-р от 27.04.2021г.	Индивидуальный тариф	руб. (без НДС)	2 742 550	Для объектов ГКУ «УС ЛО»

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

Плата за поддержание резервной тепловой мощности на территории МО «Кингисеппское городское поселение» не применяется.

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

Ценовые зоны на территории МО «Кингисеппское городское поселение» отсутствуют.

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

Поскольку зоны деятельности единой теплоснабжающей организации Кингисеппского городского поселения не являются ценовыми зонами теплоснабжения, то выполнить описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию, поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовой зоне, не представляется возможным.

11.7. описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по состоянию на 01.01.2026.

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

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

Анализ подключенной тепловой нагрузки и располагаемых мощностей котельных свидетельствуют о том, что котельные способны обеспечить тепловые нагрузки с учетом перспективного подключения.

Проблематично подключение новых объектов к тепловым сетям. Существующая пропускная способность магистральных сетей не достаточна для обеспечения располагаемых напоров у потребителей тепловой энергии при сложившихся температурных графиках. Для подключения новых объектов требуется увеличение диаметров трубопроводов магистральных тепловых сетей.

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

Сети от центральной котельной эксплуатируются по температурному графику качественного регулирования 130/70 °С. Существующий температурный график на тепловых сетях центральной котельной имеет верхнюю срезку температур равную 91 °С и нижнюю срезку (температурную полку) равную 60 °С. Верхняя и нижняя срезка температур обусловлены прежде всего «открытой» системой ГВС и состоянием приемных теплопотребляющих устройств, установленных в ИТП зданий. При открытой системе ГВС в ИТП применяются регуляторы температуры ГВС, которые в большинстве своем технически неисправны и работают на прямых параметрах либо подающего, либо обратного трубопровода и не производят смешивания воды. В целях безопасности и предотвращения вскипания воды в кранах потребителей максимальная температура теплоносителя ограничена срезкой 91 °С. Нижняя срезка температур обусловлена необходимостью, в соответствии с требованиями СанПин, обеспечивать подогрев горячей воды в системах ГВС до 60 °С в осенне-весенний период положительных температур наружного воздуха. В настоящее время большинство потребителей оборудованы элеваторами для присоединения систем отопления, что существенно ограничивает регулирование подачи тепла в период нижней срезки температур, что приводит перегреву (перетопу) потребителей, подключенных через элеваторы. В период работы систем теплоснабжения на верхней срезке происходит недогрев потребителей, подключенных через элеваторы.

Также в городе Кингисеппе наблюдается низкая оснащенность потребителей общедомовыми узлами учета тепловой энергии.

описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Реконструкцию теплоснабжающей инфраструктуры целесообразно проводить в 4-х направлениях:

- реконструкция существующих источников тепловой энергии
- реконструкция тепловых сетей с доведением их мощностей до проектных значений,
- реконструкция теплопотребляющих установок,

Предложения по реконструкции оборудования котельных и тепловых сетей изложены в главах 7-8 Материалов по обоснованию схемы теплоснабжения города Кингисеппа.

описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы в снабжении топливом котельных отсутствуют.

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

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

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В актуализированной Схеме теплоснабжения города Кингисеппа обозначены следующие сроки :

- 2015 год - базовый год, установлен Схемой теплоснабжения в редакции 2015 года;
- 2020 год - 1 очередь - срок, установлен в генеральном плане МО «Кингисеппское городское поселение» ;
- 31.12.2021год - последнее число года, предшествующего году разработки инвестиционной программы перед началом реализации инвестиционной программы единой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК»;
- 2027 год - окончание срока реализации инвестиционной программы единой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК»;
- расчетный срок - 2035 г. – расчетный срок, установлен в генеральном плане МО «Кингисеппское городское поселение»

Анализ прироста тепловых нагрузок для стоящих зданий жилищного и общественного значения произведен по данным Схемы теплоснабжения МО «Кингисеппский муниципальный район» (в ред. 2015 года) с учетом фактического ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства по состоянию на 31.12.2021г. и изменений в градостроительной стратегии города Кингисеппа.

За период 2015-2021 г.г. присоединенная тепловая нагрузка изменилась. Изменение присоединенных нагрузок за 2015-2021г.г. приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Присоединенная нагрузка к источникам тепловой энергии в базовом периоде 2021 года и в сравнении с 2015 годом

Наименование показателя	Ед. измерения	Центральная котельная		Котельная мкр-на Касколовка	
		2015	2021	2015	2021
Подключенная нагрузка потребителей , в т.ч.	Гкал/час	114,492	131,051	2,337	2,337
-население	-//-	88,977	104,719	1,815	1,815
- бюджет	-//-	12,842	17,440	0,487	0,487
- прочие потребители	-//-	12,673	8,891	0,035	0,035
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	6,900	5,451	0,13	0,13
Всего присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии	Гкал/час	121,392	136,502	2,467	2,467

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

2.1.1. Анализ выполнения мероприятий по подключению новых потребителей, запланированных в Схеме теплоснабжения в редакции 2015 года.

Застройка 6-го микрорайона

Из 10 проектов строительства на земельных участках, выделенных под жилую застройку, реализовано 8.

На земельном участке с КН 47:20:0903001:19 построен жилой дом. Застройщик Строительный трест №3. Дом имеет автономную газовую котельную.

На земельном участке с КН 47:20:09-03-001:0015 ОАО «Дачное» осуществило строительство малоэтажных жилых домов с индивидуальным теплоснабжением квартир.

На земельных участках с КН 47:20:0903001:36; 47:20:0903001:37; 47:20:0903001:38 ООО «Финнранта Строй» осуществило строительство многоэтажных жилых домов с централизованным теплоснабжением от центральной котельной города Кингисеппа.

На земельных участках с КН 47:20:0903001:1162; 47:20:0903001:1158 ООО «Финнранта Строй» осуществило строительство 2х домов, которые еще не подключены, но планируются к подключению в 2023 году от центральной котельной города Кингисеппа.

Потребности тепла и источники тепловой энергии для площадок нового строительства 6-го микрорайона указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

**Потребности тепла для площадок нового строительства 6-го микрорайона (3-я очередь)
города Кингисеппа**

№	Потребитель	1 очередь и до 2027 года				№ участка по ГП	Источник теплоснабжения	Отметка о вводе в эксплуатацию
		Расход тепла (Гкал/час)						
		Отопл.	Вент.	ГВС	Итого			
	3-этажные жилые дома	1,342	0,281	0,516	2,139	47:20:09-03-001:0015	Индивидуальное квартирное отопление	Введен в эксплуатацию
	Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями	1,322	0,295	0,63	2,247	47:20:0903001:19	Автономная котельная	Введен в эксплуатацию
	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	0,536	0,25	0,369	1,155	47:20:0903001:36	Существующая центральная котельная	Осуществляется ввод в эксплуатацию в 2022 году
	Многоквартирный жилой дом	0,944	-	0,573	1,517	47:20:0903001:37		
	Многоквартирный жилой дом	0,939	-	0,572	1,511	47:20:0903001:38		
	Многоквартирный	0,182	-	0,128	0,31	47:20:09030	Существующая	Планируется к вводу

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	жилой дом					01:1162	центральный котельная	в эксплуата-цию в 2023 году
	Многоквартирный жилой дом	0,555	-	0,337	0,892	47:20:09030 01:1158		
	Детский сад на 155 мест	0,29	0,095	0,133	0,518	47:0903001: 1163		Введен в эксплуатацию
	Итого от существующей центральной котельной	3,446	0,345	2,112	5,903			
	ВСЕГО:	6,11	0,921	3,258	10,289			

Застройка 7-го микрорайона

По проекту планировки территории микрорайона №7 в г.Кингисеппе, выполненному НППП «ЭНКО» в 2014 году, и проекту «Принципиальная схемы теплоснабжения», выполненному ООО «МегаМейд Проект» в 2014 году, к 31.12.2021г. реализованы мероприятия по строительству и вводу в эксплуатацию объектов 7 микрорайона, которые указаны в таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Объекты, построенные и введенные в эксплуатацию в 7 микрорайоне города Кингисеппа (тепловые нагрузки и источники теплоснабжения) к 31.12.2021г.

№	Потребитель	1 очередь и до 2027 года				№ участка по ГП	Источник теплоснабжения
		Расход тепла (Гкал/час)					
		Отопл.	Вент.	ГВС	Итого		
	Объекты городского значения						
	Торгово – развлекательный комплекс	0,8	-	0,2	1,0	1	Автономный источник (АИТ)
	АЗС	0,01	-	-	0,01	1	Индивидуальный источник (ИИТ)
	Налоговая инспекция	0,567	-	0,039	0,606	1	Существующая Центральная котельная
	Гостиница	0,172		0,105	0,277	1	ИИТ
	Бассейн	0,413	1,341	2,431	4,185	3	АИТ
	Ледовый дворец	0,284	0,258	0,524	1,066	3	

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	ВСЕГО 7 микрорайон , в т.ч.	2,246	1,599	3,299	7,144		
	Итого от существующей центральной котельной	0,567	-	0,039	0,606		
	Автономные и индивидуальные источники тепловой энергии	1,679	1,599	3,26	6,538		

Концепция по застройке 7 микрорайона города Кингисеппа изменена в 2021 году. В связи с этим разработан новый проект «Проект планировки территории и проект межевания территории, включающей микрорайон №7 г.Кингисепп Кингисеппского муниципального района Ленинградской области», выполненный ООО «НИИ ПГ» Санкт-Петербург в 2021 году. Ожидаемые потребности тепла для площадок нового строительства 7-го микрорайона указаны в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Потребности тепла для площадок нового строительства 7-го микрорайона города Кингисеппа

№ п/п	Потребитель	1 очередь и до 2027 года				Источник теплосна бжения	Отметка о вводе в эксплуатац ию
		Расход тепла (Гкал/час)					
		Отоплени е	Вентиляц ия	ГВС	ИТОГО		
1	Жилой комплекс						
	1 этап, в т.ч.:	4,441	0	2,561	7,002	Существующая Центральная котельная	Планируется 30.09.2023г.
	Корпус1 (жилая часть)	0,498	-	0,256	0,745	-/-	-/-
	Корпус 1 (встроенная часть)	0,068	-	0,169	0,237	-/-	-/-
	Корпус2 (жилая часть)	0,268	-	0,159	0,427	-/-	-/-
	Корпус2(встроенная часть)	0,023	-	0,024	0,047	-/-	-/-
	Корпус 3 (жилая часть	0,455	-	0,242	0,697	-/-	-/-
	Корпус 3 (встроенная часть)	0,103	-	0,032	0,135	-/-	-/-
	Корпус 3 (ДОУ)	0,102	-	0,112	0,214	-/-	-/-
	Корпус 4 (жилая часть)	0,266	-	0,166	0,432	-/-	-/-
	Корпус 4 (встроенная часть)	0,024	-	0,026	0,050	-/-	-/-
	Корпус5 (жилая часть)	0,790	-	0,390	1,180	-/-	-/-
	Корпус 5 (встроенная часть)	0,090	-	0,061	0,151	-/-	-/-
	Корпус 6 (жилая часть)	0,308	-	0,181	0,489	-/-	-/-
	Корпус 7 (жилая часть)	0,708	-	0,343	1,051	-/-	-/-

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

	Корпус 7 (встроенная часть)	0,061	-	0,008	0,069	-/-	-/-
	Корпус 7 (ДОУ)	0,057	-	0,075	0,132	-/-	-/-
	Корпус 8 (жилая часть)	0,601	-	0,291	0,892	-/-	-/-
	Корпус 8 (встроенная часть)	0,026	-	0,026	0,052	-/-	-/-
	2 этап, в т.ч.:	4,916	0	2,990	7,906	Существующая Центральная котельная	Планируется 30.09.2023г.
	Корпус1 (жилая часть)	0,980	-	0,435	1,415	-/-	-/-
	Корпус 1 (встроенная часть)	0,069	-	0,048	0,117	-/-	-/-
	Корпус2 (жилая часть)	0,281	-	0,170	0,451	-/-	-/-
	Корпус 3 (жилая часть)	0,421	-	0,235	0,656	-/-	-/-
	Корпус 3 (встроенная часть)	0,074	-	0,313	0,387	-/-	-/-
	Корпус 4 (жилая часть)	0,579	-	0,290	0,869	-/-	-/-
	Корпус5 (жилая часть)	0,445	-	0,240	0,685	-/-	-/-
	Корпус 6 (жилая часть)	0,244	-	0,155	0,399	-/-	-/-
	Корпус 7 (жилая часть)	0,488	-	0,254	0,742	-/-	-/-
	Корпус 7 (встроенная часть)	0,023	-	0,089	0,112	-/-	-/-
	Корпус 7 (ДОУ)	0,103	-	0,073	0,176	-/-	-/-
	Корпус 8 (жилая часть)	0,274	-	0,153	0,427	-/-	-/-
	Корпус 9 (жилая часть)	0,281	-	0,173	0,454	-/-	-/-
	Корпус 10 (жилая часть)	0,245	-	0,156	0,400	-/-	-/-
	Корпус 11 (жилая часть)	0,393	-	0,196	0,589	-/-	-/-
	Корпус 11(встроенная часть)	0,016	-	0,011	0,027	-/-	-/-
	3 этап, в т.ч. :	1,671	0	1,075	2,746	Существующая Центральная котельная	Планируется 30.09.2023г.
	Корпус1 (жилая часть)	0,224	-	0,162	0,386	-/-	-/-
	Корпус2 (жилая часть)	0,305	-	0,185	0,490	-/-	-/-
	Корпус 3 (жилая часть)	0,295	-	0,237	0,532	-/-	-/-
	Корпус 4 (жилая часть)	0,358	-	0,202	0,560	-/-	-/-
	Корпус 4 (ДОУ)	0,106	-	0,073	0,179	-/-	-/-
	Корпус5 (жилая часть)	0,383	-	0,216	0,599	-/-	-/-
	4 этап, в т.ч.	1,432	0	0,548	1,980	Существующая Центральная котельная	Планируется 30.10.2023г.
2	СОШ	1,432	0	0,548	1,980	-/-	-/-
	ИТОГО: жилой комплекс с СОШ	12,460	0	7,174	19,634		

Застройка микрорайона «К»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Генеральным планом развития города Кингисеппа предусмотрена застройка земельных участков с КН47:20:0903006:46 и 47:20:09-03-006:0027, расположенные на территории существующего микрорайона «К» по ул.Восточная. Застройка микрорайона предполагается многоквартирными жилыми домами 9-10 этажей со встроенными помещениями. К 31.12.2021года в эксплуатацию введены 3 многоквартирных дома. Ожидается строительство еще одного дома. Застройщик ООО «Строительная компания «Балт-Строй». Потребности тепла приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5.

Потребности тепла для площадок нового строительства микрорайона «К» города Кингисеппа

№	Потребитель	1 очередь и до 2027 года				№ участка по ГП	Источни к теплосна бжения	Отметка о вводе в эксплуатацию
		Расход тепла (Гкал/час)						
		Отопл.	Вент.	ГВС	Итого			
1	Жилая застройка многоквартирн ыми жилыми домами всего , в т.ч.						Существу ющая центрально ая котельная	
	Корпус №1	0,728	0,075	0,433	1,236	КН47:20:09030 06:46		Введен в эксплуатацию
	Корпус №2	0,979	-	0,528	1,507			Введен в эксплуатацию
	Корпус №3	0,979	-	0,549	1,528			Введен в эксплуатацию
	Корпус №4	1,242	0,079	0,592	1,913	47:20:09-03- 006:0027		Планируется в 2023 году
	ИТОГО	3,928	0,154	2,102	6,184			

Застройка Промзоны жилыми домами

Генеральным планом развития города Кингисеппа предусматривалась застройка земельного участка с КН 47:20:0908003:9, расположенного по адресу: г.Кингисепп, пр.Карла Маркса, д.48 под малоэтажный жилой комплекс. К 31.12.2021году комплекс введен в эксплуатацию. Потребности тепла приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6.

Потребности тепла для площадок нового строительства жилого комплекса, расположенного в Промзоне города Кингисеппа

№	Потребитель	1 очередь и до 2027 году				№ участка по ГП	Источник теплоснабжения	Отметка о вводе в эксплуатацию
		Расход тепла (Гкал/час)						
		Отопл.	Вент.	ГВС	Итого			
1	Жилая застройка многоквартирными жилыми домами всего в т.ч.							Введен в эксплуатацию

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	Корпус №1	0,069	-	0,171	0,24	КН 47:20:0908 003:9	Сущес твующ ая центр. котель ная	
	Корпус №2	0,096	-	0,223	0,319			
	Корпус №3	0,092	-	0,221	0,313			
	Корпус №4	0,058	-	0,150	0,208			
	Корпус №5	0,063	-	0,158	0,221			
	Корпус №6	0,064	-	0,158	0,222			
	Корпус №7	0,063	-	0,158	0,221			
	ИТОГО:	0,505	-	1,239	1,744			

В целом по городу Кингисеппу данные о подключении новых потребителей, запланированных в схеме теплоснабжения 2015 года приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

**Данные о подключении новых потребителей,
запланированных в схеме теплоснабжения 2015 года**

Запланированные в схеме теплоснабжения 2019 года										
№ п/п	Наименован ие Заявителя	Назначе ние объекта	Адрес, кадастров ый номер участка	Микро -район	Отопл ение Гкал/ час	Венти ляция Гкал/ час	ГВС Гкал/час	Всего	Источ ник теплос набже ния	Отметк а о вводе в эксплуа тацию
	ЗАО «АСЭРП»	Жилой дом	г.Кингисепп, Крикковское шоссе, у дома №14	1	0,28	-	0,222	0,502	Сущ. центра льная котель ная	Введен в эксплуат ацию
			КН 47:20:09- 03-003:0018		0,43	-	0,312	0,742		
ИТОГО: 1 микрорайон					0,71	-	0,534	1,244		
	ЗАО «Петро- Инвест»	Жилой дом	г.Кингисепп, пр. К.Маркса, д.53 КН 47:20:0905006: 21	2	1,322	0,295	0,793	2,41	Сущ. центра льная котель ная	Введен в эксплуат ацию
	Администрац ия МО «Кингисеппс кий муниципальн ый район»	ФОК (реконст рукция с изменен ием точки подключ ения)	г.Кингисепп, ул.Воровского, д.28А	2	0,068	0,128	0,03	0,226	Сущ.. центра льная котель ная	Введен в эксплуат ацию
	Администрац ия МО	Морг	г.Кингисепп, ул.Воровского, д.20	2	0,0692	0,2642	0,0149	0,3483	Сущ. центра льная	Сроки перенесе ны на

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

	«Кингисеппский муниципальный район»								котельная	2022 год
	ИП Щепелина О.В.	Магазин	г.Кингисепп ул.Октябрьская,	2	0,053	-	0,06	0,113	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: 2 микрорайон					1,5122	0,6872	0,8979	3,0973		
	ИП Меликов Ш.Г.о	Медицинский центр	г.Кингисепп, Ул.Воровского КН 47:20:0905006:7	3	0,111	0,149	-	0,26	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: 3 микрорайон					0,111	0,149	-	0,26		
	ИП Егорова А.В.	Центр бытового обслуживания	г.Кингисепп, ул. 2яЛиния, д.64 КН47:20:09050 01:021	4	0,02	-	-	0,02	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: 4 микрорайон					0,02	-	-	0,02		
	ООО «Ассорти»	Торговый центр	г.Кингисепп, ул.Б.Советская, д.39а КН 47:20:09-05-002:0023	5	0,046	0,065	-	0,111	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: 5 микрорайон					0,046	0,065	-	0,111		
	ООО «Финнранта Строй»	Жилые дома	г.Кингисепп, 6-й микрорайон КН47:20:09030 01:36, 47:20:0903001:37, 47:20:0903001:38	6	2,419	0,25	1,514	4,183	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
	ООО «Финнранта Строй»	Жилой дом	6-й микрорайон КН 47:20:0903001:1162	6	0,555	-	0,338	0,893	Сущ. центральная котельная	Сроки ввода перенесены на 2023 год
	ООО «Финнранта Строй»	Жилой дом	г.Кингисепп, 6-й микрорайон КН 47:20:0903001:1158	6	0,182	-	0,129	0,311	Сущ. центральная котельная	Сроки ввода перенесены на 2023 год

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	Пограничное упр-ние по городу Санкт-Петербургу и ЛО	Жилой дом	г.Кингисепп, 6-й микрорайон КН 47:20:0903001:1153	6 (3-я оч.)	0,43	-	0,387	0,817	Сущ. центральная котельная	Заявка о подключении к централизованной системе теплоснабжения аннулирована
	Администрация МО «Кингисеппский муниципальный район»	Детский сад	г.Кингисепп, 6-й микрорайон КН47:0903001:1163	6	0,29	0,095	0,133	0,518	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: 6 микрорайон					3,586	0,25	2,368	6,204		
	ООО ФПГ «РОССТРО»	Офис-адм. здание	г.Кингисепп, ул.Большая Гражданская, д.2Г КН 47:20:09-07-007:0022	39	0,064	-	0,066	0,13	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
	ООО «Ремстрой»	Жилой дом	г.Кингисепп, пр.К.Маркса, между домами 37 и43 КН 47:20:09-07-007:0054	39	0,56	-	0,40	0,96	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: 39 квартал					0,624	-	0,466	1,09		
	МБУК «ККДК»	Дом культуры (реконструкция с увеличением нагрузки)	г.Кингисепп, пр.К.Маркса, д.40 КН47:20:09-08-001:0030	49кв.	0,144	0,219	-	0,363	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
	ООО "ВСК"	Мультиmodalьный комплекс	г. Кингисепп, пр. К. Маркса, д. 42 КН47:20-0908002:23	49 кв.	1,144	1,756	-	2,9	Индивидуальный источник	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: 49 квартал					0,144	0,219	-	0,363		
	ООО «ПГ «Фосфорит»	Жилые дома	г.Кингисепп, ул.Воскова, КН 47:20:09-07-011:0038	А	0,35	-	0,09	0,44	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
					0,7	-	0,18	0,88		

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	ООО «Автомоторс»	Автосалон	г.Кингисепп, вблизи ж/д вокзала, КН 47:20:0907012: 874	А	0,056	0,062	-	0,118	Сущ. центра льная котель ная	Заявка о подключе нии к централизо ванной системе теплоснаб жения аннулиров ана
	ИП Меликов Г.Ш.	Многоф ункцион альный центр	г.Кингисепп, ул.Вокзальная, КН 47:20:0907012: 19	А	(0,062)	(0,075)	-	(0,137)	Индив идуаль ный источн ик	Введен в эксплуат ацию
	ИП Меликов Г.Ш.	Здание автомой ки на 2 поста с кафе- магазино м	Г.Кингисепп, вблизи железнодорож ного вокзала	А	(0,1)	(0,1)	-	(0,)2	Индив идуаль ный источн ик	Введен в эксплуат ацию
ИТОГО: микрорайон «А»					1,268	0,237	0,27	1,775		
	ОАО "ЛОТЭК"(О АО «Кингисеппт еплоэнерго»)	Админис тративно е здание	г. Кингисепп, ул. Октябрьская, у д. 11	Б	0,075	0,061	0,144	0,280	Сущ. центра льная котель ная	Введен в эксплуат ацию
ИТОГО: микрорайон Б					0,075	0,061	0,144	0,280		
	ООО «Строительн ая компания Балт-Строй»	Жилые дома	г.Кингисепп, ул.Восточная КН47:20:09030 06:46, КН 47:20:09- 03-006-0027	К	0,979	-	0,528	1,507	Сущ. центра льная котель ная	Введены в эксплуат ацию
					0,728	0,075	0,433	1,236		
					2,221	0,079	1,141	3,441		
										Срок ввода перенесе н на 2023 год
	ООО «Навигатор»	Магазин	г.Кингисепп, Крикковское шоссе, у д.2 КН 47:20:0903006: 375	К	0,2	-	-	0,2	Сущ. центра льная котель ная	Введен в эксплуат ацию
	ИП Согорин В.И.	Мотель «ВИС»	г.Кингисепп, пр.К.Маркса, д.63 Б КН 47:20:0903006: 10	К	0,03	-	-	0,03	Сущ. центра льная котель ная	Введен в эксплуат ацию

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

ИТОГО: микрорайон К					4,158	0,154	2,102	6,414		
	ЗАО «Тараформ»	Жилые дома	г.Кингисепп, пр.К.Маркса, д.48 КН 47:20:0908003:9	Промзона	0,505	-	1,239	1,744	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
	ГКУ «УСЛО»	Кингисеппская вентиляционная станция	г.Кингисепп, Промзона, 2й проезд	Промзона	0,03	0,037	0,021	0,088	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: Промзона					0,535	0,037	1,26	1,832		
	Межрайонная ИФНС России №3 по Лен. обл.	Административное здание	г.Кингисепп, Крикковское шоссе, 7 мкр-н	7 мкр-н	0,458	0,107	0,1156	0,6806	Сущ. центральная котельная	Введен в эксплуатацию
ИТОГО: микрорайон 7					0,458	0,107	0,1156	0,6806		
Тепловая нагрузка, предусмотренная Схемы теплоснабжения 2015 года					15,9492	3,8172	8,5629	28,3293		
Тепловая нагрузка фактически подключенных Объектов к централизованным системам теплоснабжения к 31.12.2021 году					9,407	1,56	5,592	16,559		
Тепловая нагрузка объектов построенных, но не успевших фактически подключиться к системам теплоснабжения к 31.12.2021 году					4,7342	0,2642	2,5839	7,5823		
Тепловая нагрузка объектов, получивших ТУ на подключение к централизованным системам теплоснабжения, но подключившихся от индивидуальных источников к 31.12.2021 году					1,306	1,931	-	3,237		
Тепловая нагрузка объектов с аннулированными ТУ					0,486	0,062	0,387	0,935		

Как видно из таблицы 2.7. за период с 2015 по 2021 год мероприятия по подключению объектов, предусмотренные Схемы теплоснабжения 2015 года, выполнены на 96,6 % с учетом фактически подключенных объектов к централизованным и индивидуальным источникам теплоснабжения, и объектов, продливших сроки подключения. Подключенная нагрузка от централизованного источника Центральной котельной города Кингисеппа увеличилась за период с 2015 по 2022 год на 16,559 Гкал/час.

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

Генеральным планом предложен сценарий формирования двубережного поселения, максимально раскрытого своими селитебными зонами к основной природной планировочной оси – р. Луге.

На правобережье предусмотрено завершение формирования следующих (существующих) селитебных территорий:

- северных районов капитальной жилой застройки (мкр. 6,7), создание въездного многофункционального узла вдоль Крикковского шоссе;
- кварталов индивидуальной жилой застройки южнее железной дороги в мкр. Новый Ямбург с активным выходом к р. Луге, благоустройством прибрежной территории;
- кварталов индивидуальной жилой застройки в мкр. Лесобиржа.

Планировочная композиция правобережья строится на полноценном включение в систему городского поселения и развитии бывших поселков Новый Луцк (малоэтажная застройка) и Касколовка (многоэтажная застройка), а также нового жилого образования Междуречье (среднеэтажная застройка).

В проекте Генерального плана основное ядро города отделено от вышеуказанных новых планировочных частей города благоустроенными рекреационными зонами с развитием спортивных комплексов на данных территориях.

Проектом предусмотрено развитие парковой зоны р. Луги на протяжении всей центральной части города с насыщением ее современными объектами обслуживания. Прибрежные территории, в частности вдоль ул. Жукова имеют благоприятные ландшафтно-экологические условия, с высокого правого берега р. Луги открываются живописные панорамы противоположного берега.

На левом берегу планируется формирование двух крупных микрорайонов малоэтажной застройки. Район центрального левобережья вытянут между Лугой и южным отрезком проектируемого транспортного обхода города. Территория бывшего кожзавода «Победа» (в настоящее время принадлежит ООО «Ветбэкс») предусмотрена к рекультивации и дальнейшему освоению под общественно-деловые функции. Микрорайон южного левобережья расположен вдоль Сланцевского шоссе.

Вдоль Нарвского шоссе также предусмотрено развитие отдельных фрагментов индивидуальной жилой застройки.

Площадки нового жилищного строительства указаны в таблице 2.8.

Таблица 2.8.

Площадки нового жилищного строительства

№ п/п	Наименование участков	Жилищный фонд, тыс. м ² общей площади
Правый берег		
1	Новый Луцк (индивидуальные жилые дома с участками)	39
2	Микрорайон 7 (среднеэтажные жилые дома)	49
2	Микрорайон 7 (многоэтажные жилые дома)	52
2	Микрорайон 7 (индивидуальные жилые дома с участками)	6
3	Микрорайон 6 (многоэтажные жилые дома)	71
4	Касколовка многоэтажная (многоэтажные жилые дома)	107
4	Касколовка (среднеэтажные жилые дома)	70
5	Междуречье (среднеэтажные жилые дома)	111
6	Новый Ямбург (индивидуальные жилые дома с участками)	18

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

7	Лесобиржа (индивидуальные жилые дома с участками)	30
	Левый берег	
8	Центральное левобережье (индивидуальные жилые дома с участками)	127
9	Южное левобережье (индивидуальные жилые дома с участками)	80
	Всего	760
	В том числе:	
	многоэтажные жилые дома	230
	среднеэтажные жилые дома	230
	индивидуальные жилые дома с участками	300

Генеральным планом предусматривается выделение территорий для развития Восточной производственной зоны. Небольшие новые предприятия смогут расположиться на свободных территориях Восточного промузла. Для более крупных предприятий выделены территории на востоке с обеих сторон от железной дороги вплоть до проектируемого восточного обхода города в соответствии с решением Правительства Ленинградской области в части касающейся размещения стратегически важных для Ленинградской области зон (площадок) для создания производственных и коммунально-складских зон (площадок) на территории муниципальных образований (Постановление Правительства Ленинградской области от 28.11.2006 года №323). Таким образом, будет сохранено четкое функциональное деление на селитебные и производственно-деловые зоны, сложившееся в муниципальном образовании Кингисеппское городское поселение Кингисеппского муниципального района Ленинградской области. Развитию производственных функций на данной территории будет способствовать наличие железной дороги и запроектированного восточного обхода, выводящего грузовой поток на транзитное направление Санкт-Петербург – Таллин.

Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий представлены в Генеральном плане города Кингисеппа. (Проект инв.№45/169 в ред. Постановления Правительства Ленинградской области от 06.09.2017г. №356). Основные технико-экономические показатели городского поселения и приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9.

Основные технико-экономические показатели городского поселения

Показатели ¹	Ед. изме-рения	Исход-ный 2011 год	Первая очередь 2020 год	Расчетный срок 2035 год
1	2	3	4	5
I. Категории земель				
Общая площадь земель поселения - всего, в том числе:	га	4366	4366	4366
<i>площадь города Кингисепп</i>	га	2852	4366*	4366*
<i>площадь деревни Порхово</i>	га	36,6	-*	-*
Земли населенных пунктов	га	2089,8	4366	4366
Земли сельскохозяйственного назначения	га	167,8		
Земли промышленности, транспорта,	га	33,5	-	-

¹ Сведения об объектах федерального регионального и местного значения муниципального района приводятся в информационно-справочных целях и не входят в утверждаемую часть Генерального плана.

* Изменяемая граница города Кингисепп вступает в силу после принятия областного закона об объединении населенных пунктов г. Кингисепп и д. Порхово.

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного специального назначения				
Земли особо охраняемых территорий	га	9,6	-	-
Земли лесного фонда	га	1870,2	-	-
Земли водного фонда	га	58,7	-	-
Земли запаса	га	136,4	-	-
II. Территории				
Жилые зоны – всего в том числе:	га	414,0	498,7	695,0
- зона застройки многоэтажными жилыми домами	га	179,0	190,0	216,7
- зона застройки малоэтажными жилыми домами (2–4 этажа)	га	10,0	26,7	82,7
- зона застройки индивидуальными жилыми домами	га	225,0	282,3	395,3
Общественно-деловые зоны	га	43,0	77,6	128,6
Производственные и производственно-деловые зоны	га	966,0	979,4	1209,4
Зоны инженерной и транспортной инфраструктур	га	99,0	101,7	117,7
Зоны рекреационного назначения	га	1038,0	2375,0	1802,0
Зоны сельскохозяйственного использования	га	167,0	190,6	190,6
Зоны специального назначения (кладбища, полигоны и т. д.)	га	24,0	21,9	21,9
Зона военных объектов и прочих режимных территорий	га	1	1	1
Улицы, дороги, площади	га	100	120	200
III. Население				
Численность населения	тыс.чел	48,66	53	70
Возрастная структура населения: - дети 0-15 лет	%	16	17	19
- население в трудоспособном возрасте (м 16/59 лет, ж 16/54 лет)	%	63	62	61
- население старше трудоспособного возраста	%	21	21	20
Численность занятого населения – всего	<u>тыс.чел</u> <u>%</u>	<u>21,5</u> <u>100</u>	<u>26,0</u> <u>100</u>	<u>28,0</u> <u>100</u>
В том числе:				
промышленность	<u>тыс.чел</u> <u>%</u>	<u>6,9</u> <u>32</u>	<u>7,2</u> <u>28</u>	<u>8,0</u> <u>22</u>
транспорт и связь	<u>тыс.чел</u> <u>%</u>	<u>2,0</u> <u>9</u>	<u>2,2</u> <u>8</u>	<u>3,0</u> <u>11</u>
строительство	<u>тыс.чел</u> <u>%</u>	<u>1,3</u> <u>6</u>	<u>1,5</u> <u>6</u>	<u>1,8</u> <u>6</u>
IV. Жилищный фонд				
Жилищный фонд - всего	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	<u>1,01</u> <u>100</u>	<u>1,22</u> <u>100</u>	<u>1,75</u> <u>100</u>
Из всего фонда: - многоэтажная жилая застройка (5 и выше этажей)	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	<u>0,94</u> <u>93</u>	<u>1,05</u> <u>86</u>	<u>1,16</u> <u>66</u>
- среднеэтажная жилая застройка (3-4 эт.)	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	<u>0,02</u> <u>3</u>	<u>0,06</u> <u>5</u>	<u>0,25</u> <u>14</u>
- индивидуальная застройка с участками	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	<u>0,04</u> <u>4</u>	<u>0,11</u> <u>9</u>	<u>0,34</u> <u>20</u>

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

Ветхий жилищный фонд	<u>тыс. м2</u> <u>%</u>	2,5	-	-
Убыль жилищного фонда	<u>тыс. м2</u> <u>%</u>	=	<u>10,0</u> <u>0,8</u>	<u>19,0</u> <u>1,1</u>
Существующий сохраняемый жилищный фонд	<u>млн. м2</u>	=	<u>1,05</u>	<u>0,99</u>
Новое жилищное строительство - всего	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	=	<u>0,17</u> <u>100</u>	<u>0,760</u> <u>100</u>
- многоэтажная жилая застройка (5 и выше этажей)	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	=	<u>0,07</u> <u>41</u>	<u>0,23</u> <u>30</u>
- среднеэтажная жилая застройка (3-4 эт.)	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	=	<u>0,03</u> <u>18</u>	<u>0,23</u> <u>30</u>
- индивидуальная застройка с участками	<u>млн. м2</u> <u>%</u>	=	<u>0,07</u> <u>41</u>	<u>0,30</u> <u>40</u>
Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	<u>м2/чел.</u>	<u>21,0</u>	<u>23,0</u>	<u>25,0</u>
Обеспеченность жилищного фонда, включая ИЖС: ²				
- водопроводом	% от общего жил. фонда	94	100	100
- канализацией	% от общего жил. фонда	94	100	100
- газом	% от общего жил. фонда	93	100	100
- горячей водой	% от общего жил. фонда	96	100	100
V. Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения				
Детские дошкольные учреждения	число мест	3500	3640	4200
Общеобразовательные школы	число мест	8640	8640	9040
Больницы <u>Всего</u> на 1000 чел	число коек	<u>400</u> 7,9	<u>440</u> 8,3	<u>945</u> 13,5
Поликлиники <u>Всего</u> на 1000 чел.	число посеще-ний в смену	<u>1200</u> 23,7	<u>1750</u> 33	<u>1750</u> 25
Клубы, дома культуры <u>Всего</u> на 1000 чел.	число мест	<u>1165</u> 23	<u>1620</u> 30	<u>2100</u> 30
Кинотеатры <u>Всего</u> на 1000 чел.	число место	= =	<u>280</u> 5,3	<u>840</u> 12
Объекты молодежной политики <u>Всего</u> на 1000 чел.	кв. м общ. площ.	<u>409</u> 8,2	<u>930</u> 17,5	<u>1750</u> 25
Дома интернаты для престарелых и инвалидов <u>Всего</u> на 1000 чел.	<u>число мест</u>	= =	= =	<u>210</u> <u>3</u>
Дома-интернаты для детей инвалидов <u>Всего</u> на 1000 чел.	<u>число мест</u>	= =	= =	<u>140</u> <u>2</u>
Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних (в т.ч. отделение для детей и подростков с ограниченными возможностями)	<u>ед.</u>	1	1	1
Центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов	<u>ед.</u>	1	1	1
<u>Плоскостные сооружения</u> <u>Всего</u> на 1000 чел.	<u>га</u>	<u>3,75</u> 0,075	<u>4,4</u> 0,08	<u>14,0</u> 0,2

² С учетом централизованного и локального обеспечения.

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

<u>Спортивные залы</u>	<u>Всего</u>		<u>7622</u>	<u>8500</u>	<u>24500</u>
	на 1000 чел.	м2 площ. пола	152	160	350
<u>Бассейны</u>	<u>Всего</u>		<u>112</u>	<u>350</u>	<u>2590</u>
	на 1000 чел.	м2 зерк. воды	2,25	6,6	37

Конкретно по потребителям, подавшим заявки на подключение в единую теплоснабжающую организацию, ожидаемое подключение к системам теплоснабжения за период 2023-2027 годы к централизованным источникам тепловой энергии приведено в таблице 2.10.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Таблица 2.10.

Перечень объектов, планируемых к подключению к системам теплоснабжения города Кингисеппа в 2023-2027 г.г. - период действия инвестиционной программы единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Срок подключения/ Название организации	Объект	Адрес	Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	ГВС макс, Гкал/час	ГВС ср. час	Общая макс.час. нагрузка, Гкал/час	Общая ср.час. нагрузка, Гкал/час
	2023 год								
1	ГКУ "Управление строительства Ленинградской области"	Здание морга	г.Кингисепп, ул.1-я Линия,	0,055	0,147	0,038	0,022	0,240	0,223
2	ООО "Финнранта Строй"	многоквартирный жилой дом	г.Кингисепп, 6 микрорайон	0,182	0,000	0,128	0,026	0,311	0,208
3	ООО "Финнранта Строй"	многоквартирный жилой дом	г.Кингисепп, 6 микрорайон	0,555	0,000	0,337	0,103	0,893	0,658
	ИТОГО			0,792	0,147	0,504	0,150	1,443	1,090
	2024 год								
4	ООО "ФПГ РОССТРО"	многоквартирный жилой дом	г.Кингисепп, ул.Большая Советская, д.10	0,583	0,000	0,429	0,129	1,012	0,712
5	ООО "Специализированный застройщик "ПрогресСтрой"	Жилые дома , корпуса №№1,2	г.Кингисепп, ул.Жукова, д.18а	0,553	0,000	0,355	0,076	0,908	0,629
6	ООО "Специализированный"	Жилой корпус №3	г.Кингисепп, ул.Жукова, д.18	0,225	0,000	0,161	0,033	0,386	0,258

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	ый застройщик "ПрогресСтрой"								
7	ООО "Ямбург 7М" 1 очередь	комплексная застройка жилыми домами	г.Кингисепп, 7 мкр-н	4,441	0,000	2,561	0,686	7,002	5,127
	ИТОГО			5,802	0,000	3,506	0,924	9,308	6,726
	2025 год								
8	ООО "Строительная компания Балт- Строй"	многоквартирный жилой дом (корпус№4)	г.Кингисепп, ул.Воровского, 50	0,735	0,097	0,647	0,205	1,479	1,037
9	ООО "Ямбург 7М" 2 очередь	комплексная застройка жилыми домами	г.Кингисепп, 7 мкр-н	4,916	0,000	2,990	0,849	7,906	5,765
	ИТОГО			5,651	0,097	3,637	1,054	9,385	6,802
	2026 год								
10	ООО "Ямбург 7М" 3 очередь	комплексная застройка жилыми домами	г.Кингисепп, 7 мкр-н	1,671	0,000	1,075	0,257	2,746	1,928
11	ООО "Ямбург 7М" 4 очередь	СОШ	г.Кингисепп, 7 мкр-н	1,432	0,000	0,548	0,356	1,580	1,788
	ИТОГО 2026 год			3,103	0,000	1,623	0,613	4,326	3,716
	2027 год								
12	-			-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО за период 2023-2027 г.г.			15,348	0,244	9,270	2,741	24,462	18,334

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Расчет приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и прочие потребители приведен в таблице 2.11.

Таблица 2.11.

Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки на период 2022-2027 годы

№ п/п	Наименование ТС	Присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/час											
		на 31.12.2022 г.				на 31.12.2023г.				на 31.12.2024г.			
		на отопл.- вент.	на ГВС (ср.ч)	на ГВС (макс)	на технологи ю	на отопл.- вент.	на ГВС (ср.ч)	на ГВС (макс)	на технологию	на отопл.- вент.	на ГВС (ср.ч)	на ГВС (макс)	на технологию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	г.Кингисепп, в т.ч.	111,966	22,278	30,664	0,000	112,905	22,428	31,168	0,000	118,707	23,352	34,674	0,000
	<i>подключилось</i>	2,669	0,524	1,514	0,000	0,939	0,150	0,504	0,000	5,802	0,924	3,506	0,000
	<i>-население</i>	87,385	20,526	28,253	0,000	88,122	20,654	28,719	0,000	93,924	21,578	32,225	0,000
	<i>-бюджет</i>	15,992	1,449	1,994	0,000	16,194	1,471	2,032	0,000	16,194	1,471	2,032	0,000
	<i>-прочие потребители</i>	8,589	0,303	0,417	0,000	8,589	0,303	0,417	0,000	8,589	0,303	0,417	0,000
2	г.Кингисепп, мкр-н Касколовка, в т.ч.	1,971	0,366	0,505	0,000	1,971	0,366	0,505	0,000	1,971	0,366	0,505	0,000
	<i>-население</i>	1,455	0,361	0,497	0,000	1,455	0,361	0,497	0,000	1,455	0,361	0,497	0,000
	<i>-бюджет</i>	0,481	0,006	0,008	0,000	0,481	0,006	0,008	0,000	0,481	0,006	0,008	0,000
	<i>-прочие потребители</i>	0,035	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,000	0,000
	Всего по ТСО	113,937	22,644	31,169	0,000	114,876	22,794	31,673	0,000	120,678	23,718	35,179	0,000

Продолжение таблицы 2.10.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	Присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/час								Суммарные нагрузки (отопление, вентиляция, ГВС ср.час)				
Наименование СТ	на 31.12.2025 г.				на 31.12.2026-2027г.				на 31.12.22г.	на 31.12.23г.	на 31.12.24г.	на 31.12.25г.	на 31.12.2026-2027 г.
	на отопл.-вент.	на ГВС (ср.ч)	на ГВС (макс)	на технологию	на отопл.-вент.	на ГВС (ср.ч)	на ГВС (макс)	на технологию					
	15	16	17	18	15	16	17	18					
г.Кингисепп	124,455	24,406	38,311	0,000	127,558	25,019	39,934	0,000	134,244	135,334	142,060	148,862	152,578
подключилось	5,748	1,054	3,637	0,000	3,103	0,613	1,623	0,000	3,193	1,090	6,726	6,802	3,716
-население	99,672	22,632	35,862	0,000	101,343	22,889	36,937	0,000	107,911	108,776	115,502	122,304	124,232
-бюджет	16,194	1,471	2,032	0,000	17,626	1,827	2,580	0,000	17,441	17,665	17,665	17,665	19,453
-прочие	8,589	0,303	0,417	0,000	8,589	0,303	0,417	0,000	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892
г.Кингисепп, мкр-н Каскаловка	1,971	0,366	0,505	0,000	1,971	0,366	0,505	0,000	2,337	2,337	2,337	2,337	2,337
-население	1,455	0,360	0,497	0,000	1,455	0,360	0,497	0,000	1,815	1,815	1,815	1,815	1,815
-бюджет	0,481	0,006	0,008	0,000	0,481	0,006	0,008	0,000	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487
-прочие	0,035	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,000	0,000	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Всего по	126,426	24,772	38,816	0,000	129,529	25,385	40,439	0,000	136,581	137,671	144,397	151,199	154,915

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;

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

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

Согласно постановлению Правительства РФ от 7 декабря 2020 года N 2035 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

На перспективу генеральным планом Вистинского сельского поселения предусматривается ввести новое жильё, которое представляет объекты индивидуального жилищного строительства. Теплоснабжением планируется обеспечить от индивидуальных источников.

Таким образом, удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка остается без изменений.

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;

Расчет перспективного теплопотребления должен осуществляться на основании СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». В документе выделены 6 характерных групп потребителей тепловой энергии:

- 1) жилые здания, общежития;
- 2) общественные, кроме перечисленных в поз. 3-5;
- 3) поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты;
- 4) дошкольные учреждения;
- 5) административного назначения.

Обеспечение перспективного прироста тепловой энергии в Кингисеппском городском поселении рассмотрено в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

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;

На период 2026 – 2035 годы приросты площадей в зонах действия индивидуального теплоснабжения не планируются, а соответственно приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не ожидаются.

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.

На период реализации Схемы теплоснабжения приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируются. Изменения производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный период не предусматривается.

описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, включая в том числе:

- а) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не изменился;
- б) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки не изменился
- в) расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии не изменялась
- г) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды представлены в части 7 Главы 1.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

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

3.1. Значение электронной модели системы теплоснабжения.

Электронной моделью системы теплоснабжения является математическая модель этой системы, привязанная к топографической основе города (обычно это географическая информационная система – ГИС). Электронная модель предназначена для имитационного моделирования всех процессов протекающих в тепловых сетях и состоит из :

- программного обеспечения, позволяющее описать (паспортизировать) все технологические объекты, составляющие систему теплоснабжения, в их совокупности и

взаимосвязи, и на основе этого описания решать весь спектр расчетно-аналитических задач, необходимых для *многовариантного* моделирования режимов работы всей системы теплоснабжения и ее отдельных элементов;

- *средств для создания* и визуализации графического представления сетей теплоснабжения в привязке к плану территории, неразрывно связанные со средствами технологического описания объектов системы теплоснабжения и их связности (подоснова географическая информационная система – ГИС) ;

- *собственно данные*, описывающие каждый в отдельности элементарный объект и всю совокупность объектов, составляющих систему теплоснабжения населенного пункта, - от источника тепла и вплоть до каждого потребителя, включая все трубопроводы и тепловые камеры, а также электронный план местности, к которому привязана модель системы теплоснабжения.

Две первые компоненты электронных моделей - программный алгоритм и инструментальные средства, являются собственностью разработчика-автора программ. Третья компонента является собственностью пользователя, который имея лицензию на право использования программного обеспечения, наполняет модель данными, задает параметры расчета и получает результаты расчета.

При составлении Схемы теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» разработчиком Схемы теплоснабжения АО «ЛОТЭК» была применена программа Zulu Thermo (разработчик ООО Политерм).

С помощью программно-расчетного комплекса Zulu Thermo был выполнен следующий комплекс работ:

- 1) внесение данных с описанием объектов системы теплоснабжения города Кингисеппа, а также электронного плана местности, к которому привязана модель системы теплоснабжения.
- 2) поверочный гидравлический расчет существующей схемы тепловых сетей.
- 3) конструкторский гидравлический расчет тепловой сети при подключении перспективных объектов.

Целью поверочного расчета являлось определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике, выполнен анализ гидравлических и тепловых режимов работы системы. В результате расчета определены расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температура внутреннего воздуха у потребителей.

Целью конструкторского расчета являлось определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном располагаемом напоре на источнике. В результате расчета определялись диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры у потребителей.

3.2. Электронная модель существующих сетей

Тепловые сети от центральной котельной для создания электронной модели имеют следующие характеристики:

Тип теплоносителя – горячая вода с параметрами качественного регулирования расчетного температурного графика 130/70 °С.

Тип горячего водоснабжения – смешанный (имеются потребители с открытым типом ГВС и с закрытым типом ГВС).

Прокладка тепловых сетей – 2 х трубная.

Давление теплоносителя на выходе из источника: $R_{под} = 7,2 \text{ кгс/см}^2$, $R_{об} = 2,0 \text{ кгс/см}^2$

Исходные данные для гидравлического расчета отображаются в таблице электронной модели, приведенной на рис. 3.1.

Запись результатов по объектам 'Источник'	
Источник ID=1 Центральная котельная:	
Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	170.518, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	116.824, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0.981, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	40.881, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	8.601, Гкал/ч
Расход тепла на циркуляцию	1.831, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.67791, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.39042, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.63132, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	2682.828, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	2338.892, т/ч
Суммарный расход на подпитку	346.936, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	1994.799, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	14.342, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	327.882, т/ч
Расход воды на циркуляцию из подающего трубопровода	59.332, т/ч
Расход воды на параллельные ступени ТО	281.501, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	5.22799, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	5.19985, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	8.62648, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	72.000, м
Давление в обратном трубопроводе	20.000, м
Располагаемый напор	52.000, м
Температура в подающем трубопроводе	130.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °C
Расчет окончен!	
Время - 00:00:03	

Рис. 3.1. Исходные данные на источнике тепловой энергии для гидравлического расчета существующих тепловых сетей

Электронная модель тепловых сетей от источника- центральная котельная, приведена на рис.3.2.

Программа Zulu Thermo позволяет построить пьезометрический график в любой точке тепловой сети. Для примера на рисунках 3.2. – 3.6. приводятся пьезометрические графики, построенные на основании значений, полученных по результатам расчета существующей тепловой сети. Графики построены для наиболее протяженных участков теплотрассы:

- 1) от котельной до здания ул. Николаева д.10 (мкр.А);
- 2) от котельной до здания ул. К. Маркса, д.1 (мкр.Б)

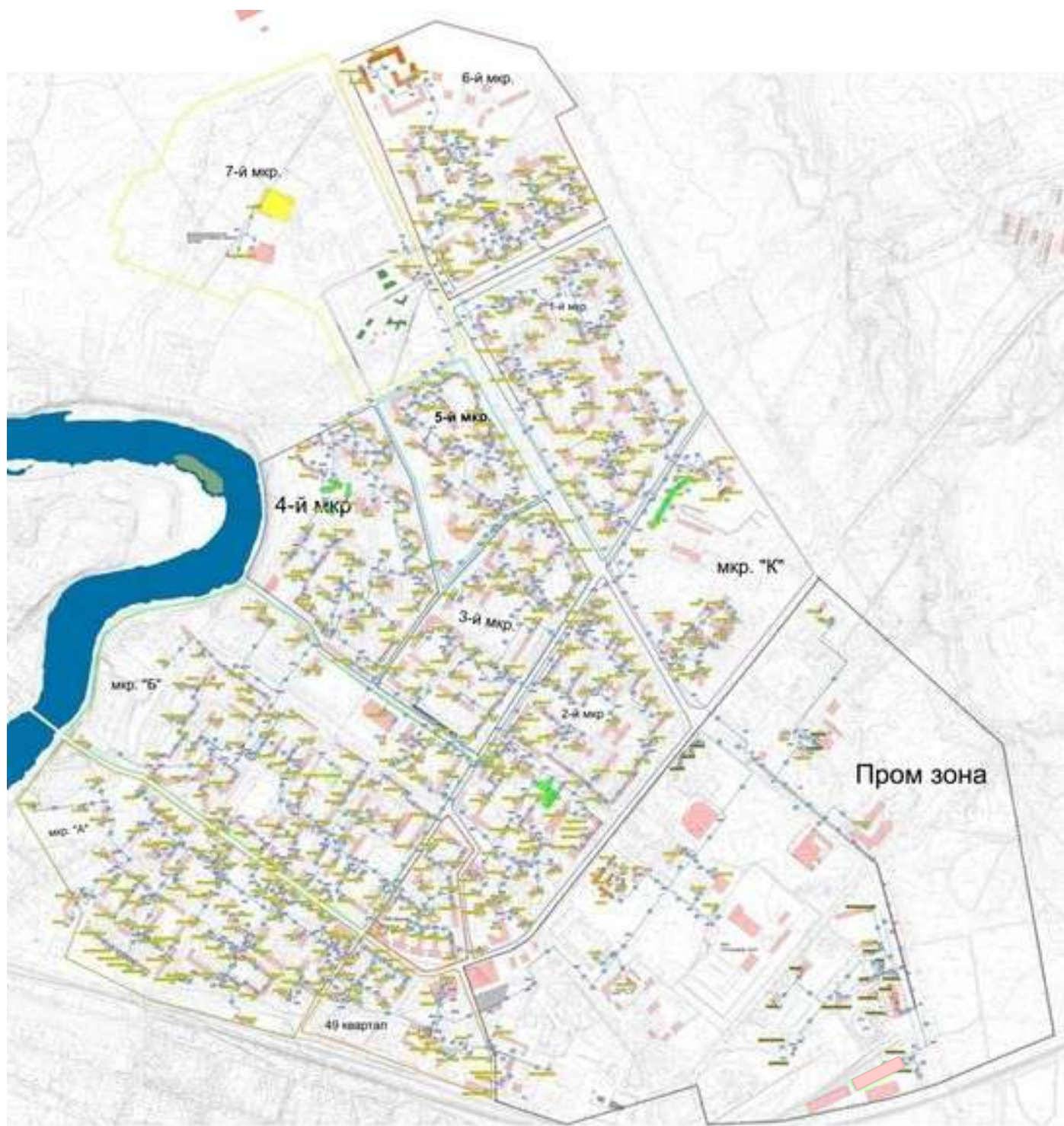


Рис. 3.2. Электронная модель существующих тепловых сетей города Кингисеппа в базовом периоде 2022 году, выполненная в программе Zulu Thermo



Рис.3.3. Путь движения теплоносителя от котельной до здания ул. Николаева д.10 (мкр.А)

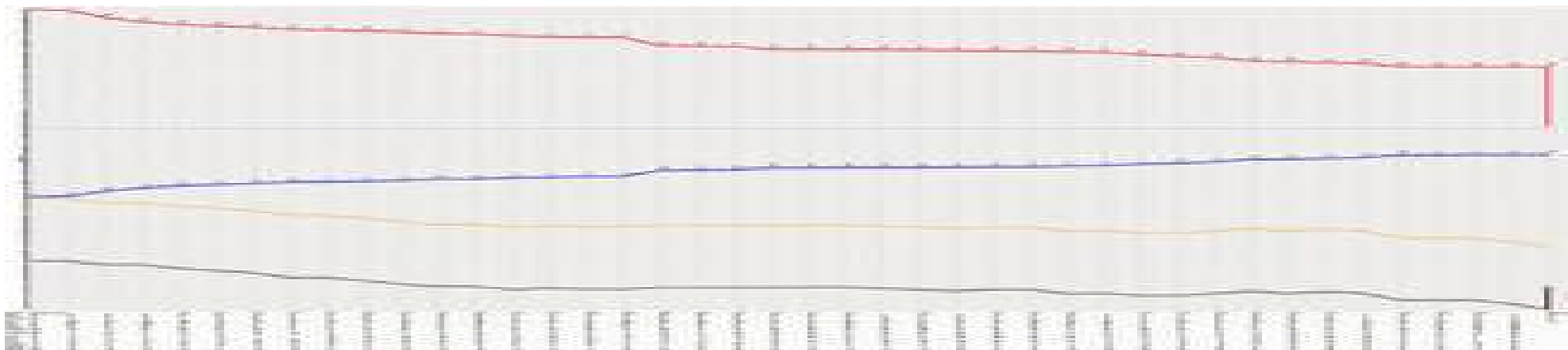


Рис.3.4. Пьезометрический график от котельной до здания ул. Николаева д.10 (мкр.А)



Рис.3.5. Путь движения теплоносителя от котельной до здания ул. К. Маркса, д.1 (мкр.Б)

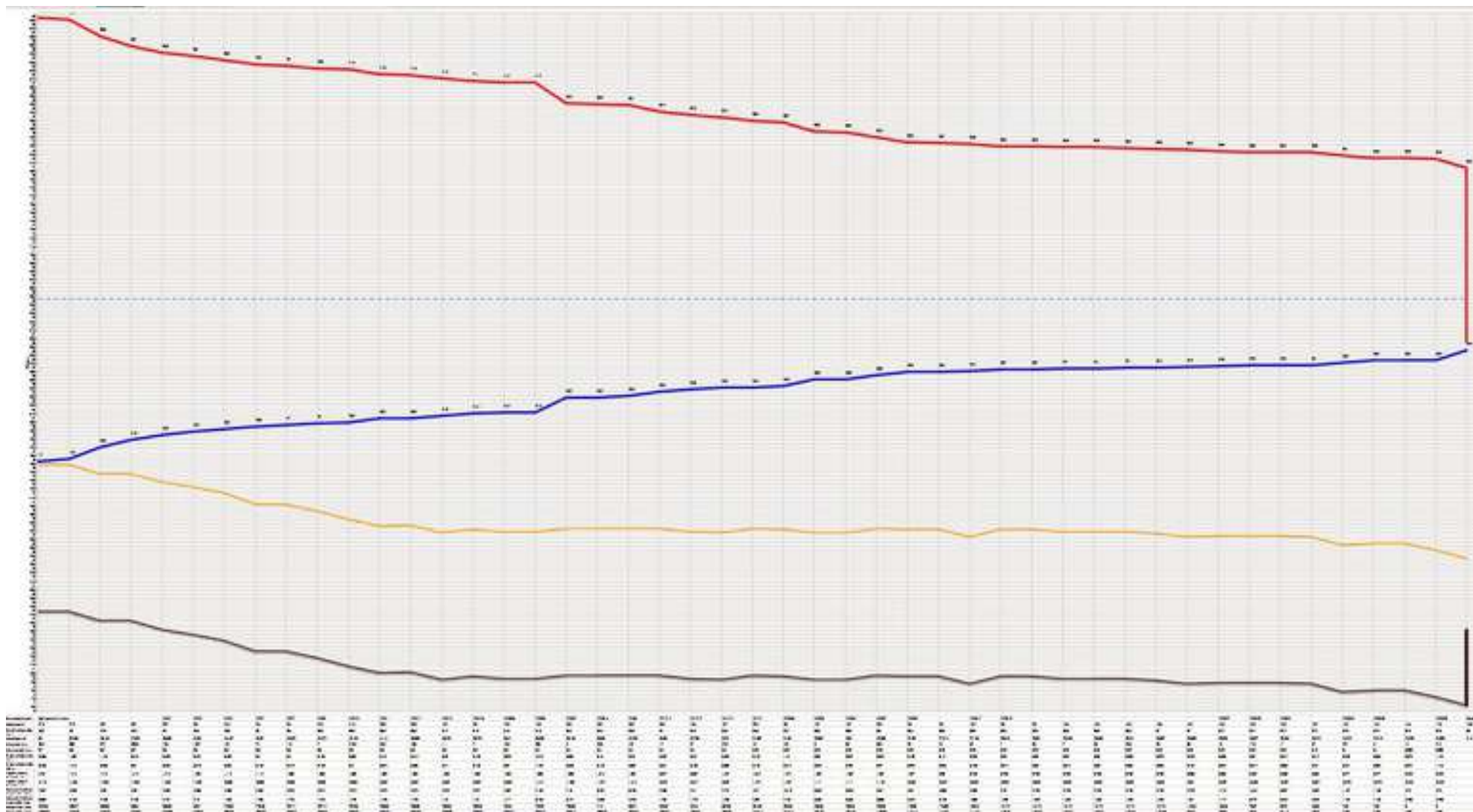


Рис.3.6. Пьезометрический график от котельной до здания ул. К. Маркса, д.1 (мкр.Б)

3.3. Создание электронной модели перспективных тепловых сетей

Создание

Создание электронной модели тепловых сетей показано на примере присоединения к существующим тепловым сетям объектов, запланированных к подключению к 2027 году.

Гидравлическим расчетом подобраны диаметры реконструируемых и создаваемых трубопроводов с тем учетом, что в точке подключения располагаемый напор должен быть не менее 12 м вод.ст. (устанавливается расчетным графиком температур 130/70 °С).

При подключении объектов, запланированных к подключению к 2027 году, тепловые сети будут иметь следующие характеристики:

-тип теплоносителя – горячая вода с параметрами качественного регулирования расчетного температурного графика 130/70 °С.

-тип горячего водоснабжения – смешанный (имеются потребители с открытым типом ГВС и с закрытым типом ГВС).

- прокладка тепловых сетей – 2 х трубная.

- давление теплоносителя на выходе из источника: $R_{под} = 7,2 \text{ кгс/см}^2$, $R_{об} = 2,0 \text{ кгс/см}^2$

Исходные данные для гидравлического расчета отображаются в таблице электронной модели, приведенной на рис. 3.7.

Запись результатов по объектам 'Источник'	
Источник ID=1 Центральная котельная:	
Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	186.557, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	130.332, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0.981, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	40.875, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	11.045, Гкал/ч
Расход тепла на циркуляцию	1.531, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.70325, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.39745, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0.69235, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	2914.145, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	2565.803, т/ч
Суммарный расход на подпитку	348.342, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	2219.935, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	14.342, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	327.882, т/ч
Расход воды на циркуляцию из подающего трубопровода	59.332, т/ч
Расход воды на параллельные ступени ТО	287.485, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	5.42426, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	5.39612, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	9.63959, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	72.000, м
Давление в обратном трубопроводе	20.000, м
Располагаемый напор	52.000, м
Температура в подающем трубопроводе	130.000, °С
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °С
Расчет окончен!	
Время - 00:00:02	

Рис.3.7 Исходные данные на источнике тепловой энергии для гидравлического расчета перспективных тепловых сетей

Электронная модель перспективных тепловых сетей от источника- центральная котельная, приведена на рис.3.8.

Для примера на рисунках 3.9. – 3.17. приводятся пьезометрические графики, построенные на основании значений, полученных по результатам поверочного и конструкторского расчета перспективной тепловой сети. Графики построены для наиболее протяженных участков теплотрассы:

- 1) от котельной до здания ул. Николаева д.10 (мкр.А);
- 2) от котельной до здания ул. К. Маркса, д.1 (мкр.Б);
- 3) от котельной до здания корпус 5 второй очереди нового строительства (мкр.7)

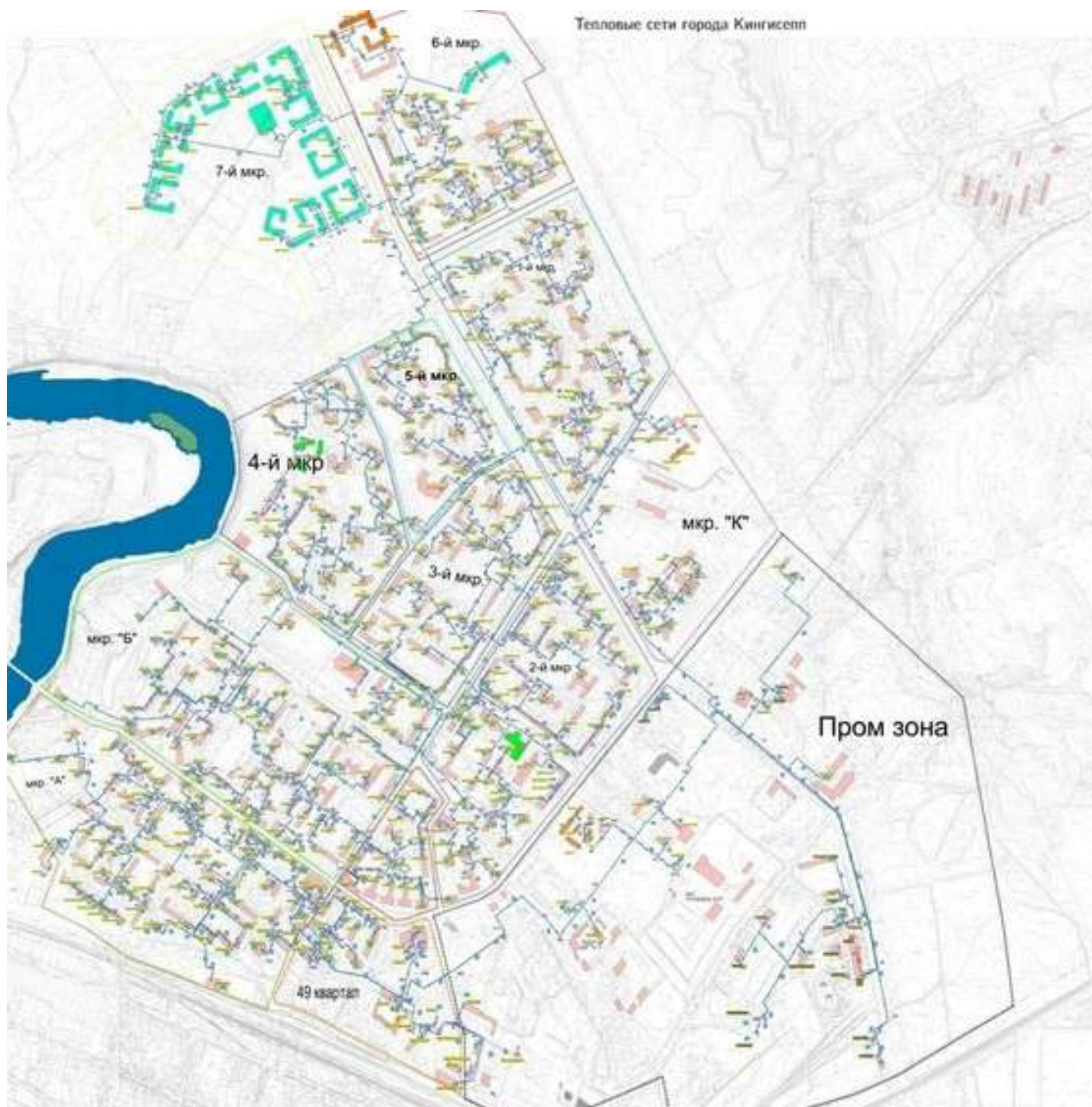


Рис. 3.8. Электронная модель перспективных тепловых сетей города Кингисеппа до 2027 года



Рис.3.9.. Путь движения теплоносителя от котельной до здания ул. Николаева д.10

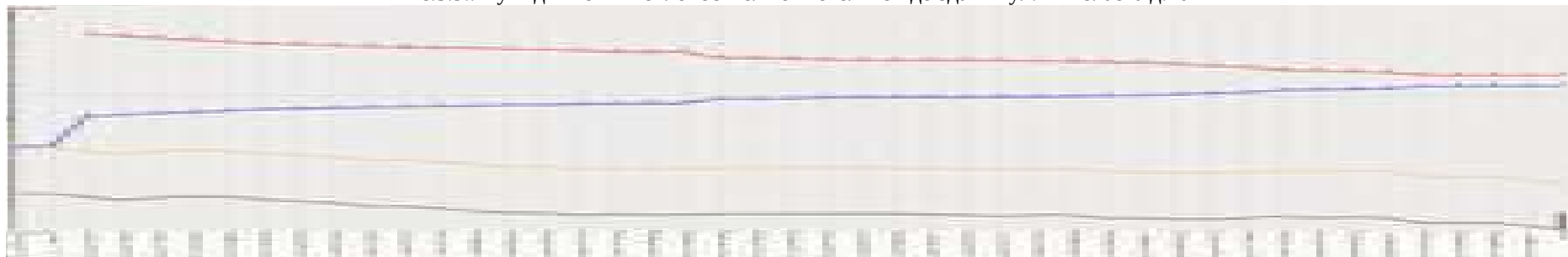


Рис. 3.10.. Пьезометрический от котельной до ул.Николаева, д.10 при подключении объектов нового строительства без учета реконструкции тепловых сетей



Рис.3.11.Пьезометрический график от котельной до ул.Николаева, д.10 при подключении объектов нового строительства с учетом реконструкции тепловых сетей



Рис. 3.12. Путь движения теплоносителя от котельной до здания ул.К.Маркса, д.1(мкр.Б)

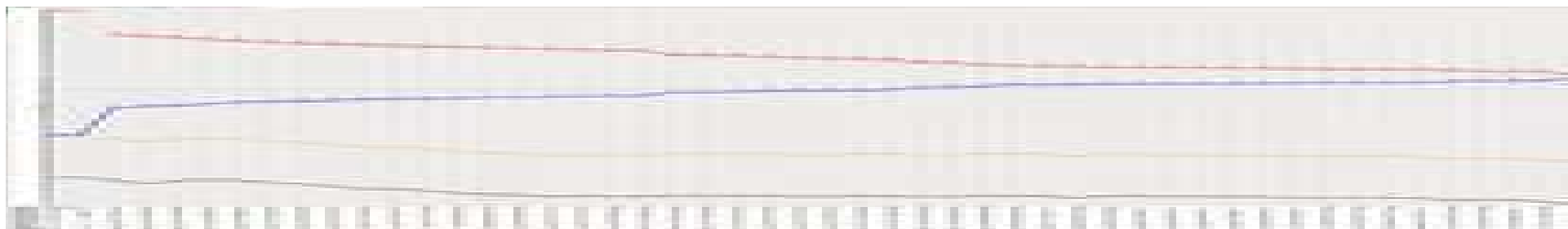


Рис.3.13. Пьезометрический график от котельной до здания ул. К. Маркса, д.1 (мкр.Б) при подключении объектов нового строительства без учета реконструкции тепловых сетей

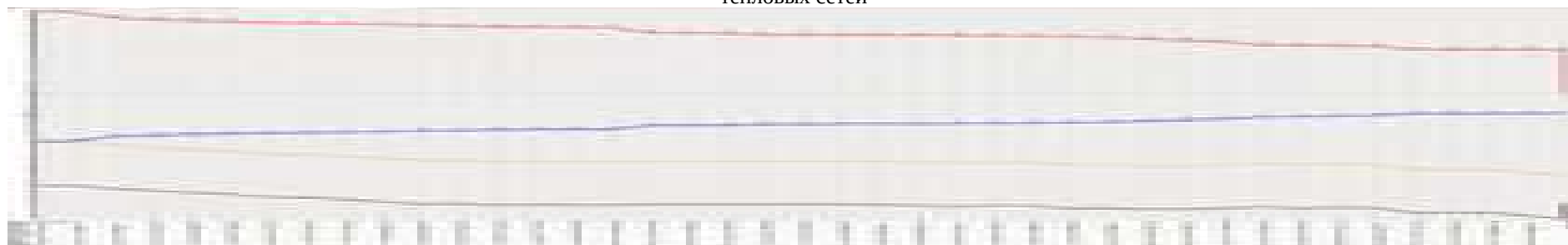


Рис.3.14. Пьезометрический график от котельной до здания ул. К. Маркса, д.1 (мкр.Б) при подключении объектов нового строительства с учетом реконструкции тепловых сетей

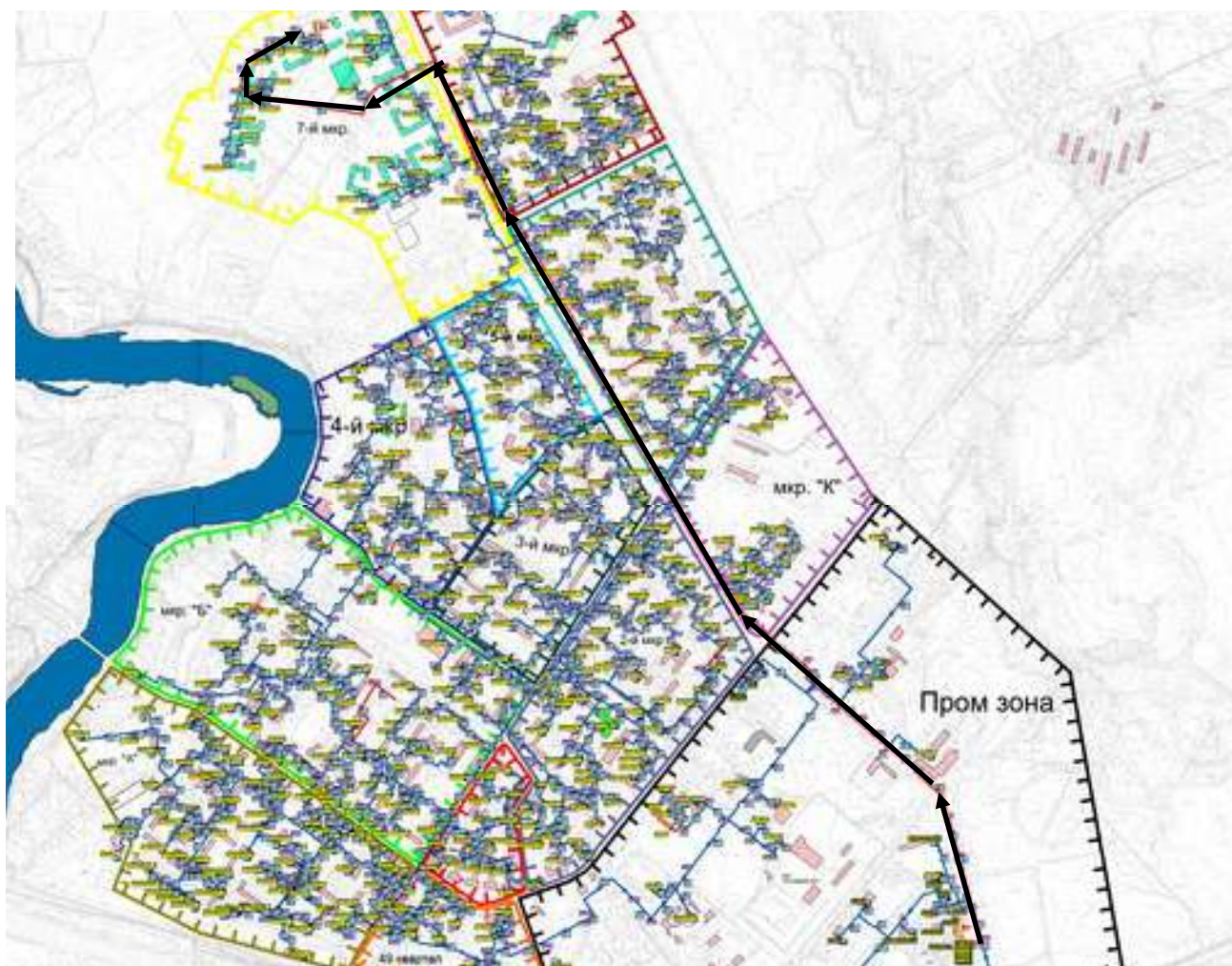


Рис.3.15.Путь движения теплоносителя от котельной объекта нового строительства в 7 микрорайоне

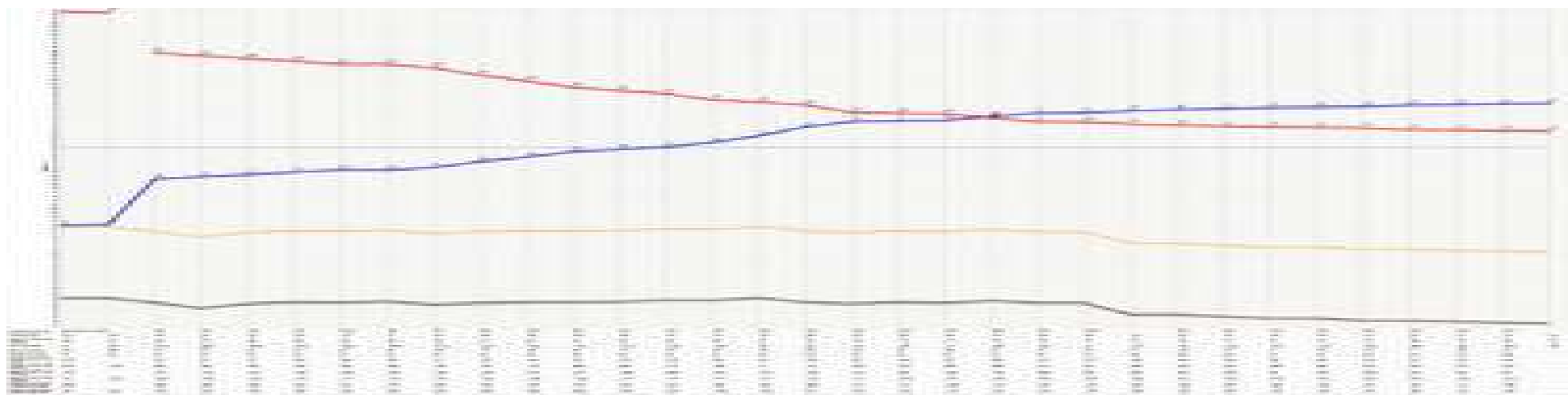


Рис.3.16. Пьезометрический график от котельной до здания корпус 5 второй очереди нового строительства (мкр.7) при подключении объектов без учета реконструкции тепловых сетей

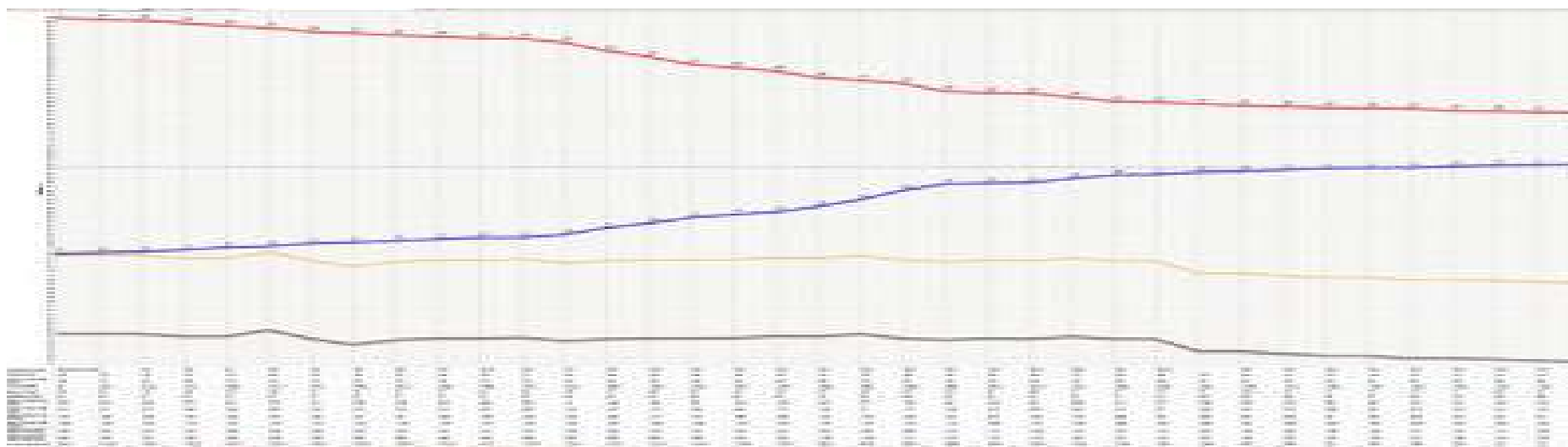


Рис.3.17. Пьезометрический график от котельной до здания корпус 5 второй очереди нового строительства (мкр.7) при подключении объектов с учетом реконструируемых тепловых сетей с увеличением диаметров на выходе из коллектора котельной

паспортизацию объектов системы теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

расчет показателей надежности теплоснабжения;

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не разрабатывается.

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

Согласно п.2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 (изменения от 10.01.2023 года) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Вистинского сельского поселения данный пункт не выполнялся.

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

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

4.1.1. Перспективная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде для расчета перспективного баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия существующих источников тепловой энергии определена в таблицах 4.1.

Таблица 4.1.

Расчет тепловой нагрузки внешних потребителей на выходе из существующих источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Зона действия источника тепловой энергии	
				Центральная котельная	Котельная мкр-на Каскаловка
	Базовый период на 31.12. 2021 год				

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	Тепловая нагрузка внешних потребителей на отопление	$Q_{от}$	Гкал/час	109,297	1,971
	Тепловая нагрузка внешних потребителей на ГВС	$Q_{гвс}$	Гкал/час	21,754	0,366
	Расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде	$Q_{р \cdot гв}^{вн.п}$	Гкал/час	131,051	2,337
	Потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	$Q_{р \cdot гв}^{пот}$	Гкал/час	5,451	0,653
	Суммарная расчетная (присоединенная) тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде на выходе из котельной	$Q_{р \cdot гв}^{кол}$	Гкал/час	136,502	2,99
	до 2027 года и расчетный срок				
1	Тепловая нагрузка внешних потребителей на отопление	$Q_{от}$	Гкал/час	127,558	1,971
2	Тепловая нагрузка внешних потребителей на ГВС	$Q_{гвс}$	Гкал/час	25,019	0,366
3	Расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде	$Q_{р \cdot гв}^{вн.п}$	Гкал/час	152,577	2,337
4	Потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	$Q_{р \cdot гв}^{пот}$	Гкал/час	5,692	0,653
5	Суммарная расчетная (присоединенная) тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде на выходе из котельной	$Q_{р \cdot гв}^{кол}$	Гкал/час	158,269	2,99

Прогнозируемые перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) во вновь создаваемых жилых микрорайонах города Кингисеппа (многоэтажная застройка микрорайонов Каскаловка, Междуречье) по укрупненной оценке представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе во вновь создаваемых зонах теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Новая котельная	Новая котельная
-------	-------------------------	-------------	----------	-----------------	-----------------

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

				мкр-на Касколовка	мкр-на Междуречье
				Расчетный период 2035 года	
1	Тепловая нагрузка внешних потребителей на отопление	$Q_{от}$	Гкал/час	22,7	15,82
2	Тепловая нагрузка внешних потребителей на ГВС	$Q_{гвс}$	Гкал/час	3,2	2,2
3	Расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде	$Q_{р\cdot гв}^{вн.п}$	Гкал/час	25,9	18,02
4	Потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	$Q_{р\cdot}^{пот}$	Гкал/час	2,3	1,56
5	Суммарная расчетная (присоединенная) тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде на выходе из котельной	$Q_{р\cdot гв}^{кол}$	Гкал/час	28,2	19,58

4.1.2. Расчет перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии представлен в таблице 4.3. ,4.4.

Таблица 4.3.

Расчет перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия существующих источников

Показатели	Ед. из.я	Базовый период 31.12.2021 год	
		Центральная котельная	Котельная мкр-на Касколовка
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	200	3,4
	МВт	232,6	3,95
Установленная мощность оборудования (нетто)	Гкал/час	182,93	2,99
Собственные нужды	Гкал/час	2,121	0
Располагаемая мощность оборудования , нетто	Гкал/час	180,809	2,99
Суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в паре и горячей воде на выходе из котельной	Гкал/час	136,502	2,99
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по горячей воде по располагаемой мощности	Гкал/час	+44,307	0
Резерв	%	24,5%	0%

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Показатели	Ед. из-я	2027 года и расчетный срок		
		Территория центральной котельной*		Котельная мкр-на Касколовка
		Центральная котельная	Котельная 67.2 МВт	
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	149,81	50,19	3,4
	МВт	165,4	67,2	3,95
Установленная мощность оборудования (нетто)	Гкал/час	138,88	50,19	2,467
Собственные нужды	Гкал/час	3,84	1,00	0
Располагаемая мощность оборудования, нетто	Гкал/час	135,04	49,19	2,467
Суммарная расчетная тепловая нагрузка внешних потребителей в паре и горячей воде на выходе из котельной	Гкал/час	158,269		2,467
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по горячей воде по располагаемой мощности	Гкал/час	+25,961		0
Резерв	%	13,7%		0%

Примечание: * В балансе 2027 года учтено, что на территории центральной котельной по адресу: г.Кингисепп, Промзона, 5й проезд предполагается размещение двух источников тепловой энергии общей установленной мощностью 200 Гкал/час.

Таблица 4.4.

Расчет перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне перспективных источников на вновь осваиваемых территориях города Кингисеппа

Наименование показателя	Ед. изм.	Новая котельная мкр-на Касколовка	Новая котельная мкр-на Междуречье
Установленная тепловая мощность источника	Гкал/час	30,95	20,6
	(МВт)	(36,0)	(24,0)
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	30,95	19,5
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	28,2	19,5
Максимальный отпуск в сеть	Гкал/час	28,2	19,58
Резерв мощности нетто	Гкал/час	+2,75	+1,1

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

Проведённый анализ показал, что на прогнозный период у тепловых сетей сохранится резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией новых потребителей.

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

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

Центральная котельная

Установленная мощность 200 Гкал/час достаточна для обеспечения теплом существующих нагрузок и перспективных нагрузок, предусмотренных инвестиционной программой теплоснабжающей организации до 2027 года. При подключении новых объектов резерв мощности источников тепловой энергии снизится с 44,307 Гкал/час до 25,961 Гкал/час.

Котельная мкр-на Касколовка

Модульная котельная микрорайона Касколовка является автоматизированной котельной без обслуживающего персонала, мощность котельной подбиралась по существующей присоединенной нагрузке. Подключение новых объектов и развитие котельной не предусматривается.

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

Гидравлический расчет выполнен с применением программно-расчетного комплекса Zulu Thermo версии 8.0. ООО «Политерм».

Гидравлический расчет показал, что магистральные тепловые сети способны обеспечить тепловой энергией существующих потребителей. Характеристика существующих тепловых сетей приведена в разделе 1.4. Материалов по обоснованию.

С учетом подключения перспективных нагрузок выполнен гидравлический расчет тепловых сетей с целью проверки пропускной способности существующих магистралей и подбора диаметров новых тепловых сетей до земельного участка Заявителя, а в случае подключения жилого дома, до границы инженерно-технических сетей жилого дома.

При проведении гидравлических расчетов с целью проверки пропускной способности трубопроводов и обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей заданы следующие параметры теплоносителя:

- величина подключаемой нагрузки с учетом перспективного строительства;
- способ регулирования отпуска тепла от источников тепловой энергии и температурный график теплоносителя;
- способ подключения потребителей, определяющий располагаемый напор в ИТП потребителей, температурные графики систем теплоснабжения и срезки температур в температурном графике источника тепловой энергии.

При разработке Схемы теплоснабжения приняты следующие виды регулирования отпуска тепла от источников тепловой энергии (см. таблицу 4.3.):

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

А) центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии от котельных на территории центральной котельной в зависимости от нагрузки отопления с открытой схемой подачи ГВС при 2х трубной прокладке наружных тепловых сетей;

Б) в микрорайоне Касколовка:

- центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии от котельной микрорайона Касколовка по отдельным сетям отопления;

- централизованное горячее водоснабжение от котельной микрорайона Касколовка по отдельным сетям ГВС по закрытому типу с установкой теплообменника в котельной.

Таблица 4.3.

Температурные графики теплоносителя на выходе из котельной в тепловую сеть

Наименование котельной	Тип прокладки т/с	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч (МВт)	Расчетный температурный график теплоносителя на выходе из котельной		Срезка температуры	
	Тип подключения ГВС				по «верхнему уровню»	По «нижнему» уровню
Базовый период 31.12. 2021 год						
Центральная котельная	2х трубная Открытые и закрытые схемы ГВС с установкой теплообменников в ИТП	200 (232,6)	130/70		91	61
Котельная мкр-на Касколовка	4х трубная Закрытая схемы ГВС с установкой теплообменника в котельной	3,4 (3,95)	Отопление	95/70	-	-
			ГВС	65/50	-	-
2027 год и расчетный срок						
Центральная котельная	2х трубная Открытые и закрытые схемы ГВС с установкой теплообменников в ИТП	200 (232,6)	130/70		91	61
Котельная мкр-на Касколовка	4х трубная Закрытая схема ГВС с установкой подогревателя в котельной	3,4 (3,95)	Отопление	95/70	-	-
			ГВС	65/50	-	-
ИТОГО		203,4 (236,55)				

Выводы по гидравлическому расчету перспективных тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Тепловые сети от Центральной котельной города Кингисеппа

При подключении объектов, запланированных до 2027 года с общей максимальной тепловой нагрузкой 24,462 Гкал/час, существующие магистральные тепловые сети не обеспечат пропускную способность. При гидравлическом расчете установлено, что для подключения перспективной нагрузки необходимо увеличить диаметры трубопроводов на выходе из котельной до 900 мм, вместо имеющихся в настоящее время 1хДу700 мм (подающего тр-да) и 2хДу500 (обратных тр-дов)*.

*Примечание: * Обратные трубопроводы 2хДу500 мм имеют эквивалентный диаметр по сечению труб равный одной трубе Ду700 мм, поэтому считается, что диаметр магистральных сетей составляет на выходе из котельной Ду700 мм.*

Тепловые сети от котельной микрорайона Касколовка

Тепловые сети микрорайона Касколовка обеспечивают теплоснабжение существующих потребителей. В перспективе новых подключений не предусматривается, необходимость в реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров отсутствует.

3) Выводы о перспективных зонах теплоснабжения во вновь создаваемых районах города Кингисеппа.

Микрорайон Междуречье

Микрорайон Междуречье в настоящее время не обеспечен централизованным источником тепловой энергии. В связи с удаленностью от основных городских территорий целесообразно в микрорайоне разместить отдельный источник тепловой энергии мощностью 24 МВт.

Микрорайон Касколовка

Планируемое новое строительство микрорайона Касколовка предполагается осуществить в расчетном периоде до 2035 года. В связи с удаленностью от основных городских территорий целесообразно в микрорайоне разместить отдельный источник тепловой энергии мощностью 36 МВт.

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 города Кингисеппа

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

В МО «Кингисеппское городское поселение» расположены две отопительные котельные общей установленной мощностью 203,4 Гкал/час. Котельные между собой не связаны тепловыми сетями и не могут быть взаимно резервируемыми. При любом варианте котельные будут развиваться самостоятельно, не оказывая влияния на зоны теплоснабжения друг друга.

Зона теплоснабжения, сформированная котельной и тепловыми сетями, расположенными в микрорайоне Касколовка города Кингисеппа, не имеет многовариантности развития. Котельная относится к котельным малой мощности (установленная мощность 3,4 Гкал/час) и полностью соответствует современным требованиям энергосбережения и энергоэффективности: автоматизирована, работает на природном газе, оснащена приборным учетом тепловой энергии и потребляемых ресурсов. Котельная имеет 4х трубный выход, состоящий из 2х труб тепловых сетей отопления и 2х труб сетей ГВС. Потребители подключены по закрытой схеме ГВС с установкой теплообменников в котельной. Тепломеханическое оборудование котельных и тепловые сети поддерживаются в рабочем состоянии за счет проведения планово-предупредительных ремонтов. Основное направление в развитии системы теплоснабжения предусматриваются в сокращении коммерческих потерь, связанных с отсутствием общедомовых приборов учета у потребителей.

Зона теплоснабжения центральной котельной города Кингисеппа имеет возможность 2х вариантной схемы развития. Оба варианта содержат одинаковые мероприятия по реконструкции центральной котельной, поскольку мощность центральной котельной не изменится в ходе реконструкций и имеет резерв для подключения перспективных нагрузок.

Отличие вариантов заключается в способе подключения к системам теплоснабжения 7 микрорайона и в способе реконструкции магистральных тепловых сетей.

Вариант 1 . Развитие системы теплоснабжения в зоне действия центральной котельной без подключения 7 микрорайона. Создание самостоятельной зоны теплоснабжения 7 микрорайона.

Данный вариант предусматривался Схемой теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» в редакции 2015 года.

При данном варианте рассматривалась реконструкция магистральных тепловых сетей от центральной котельной до ТК8, имеющих 3х трубную прокладку (1Ду700 мм и 2хДу500 мм), с заменой на 2х трубную прокладку 2хДу700 мм в ППУ-ПЭ изоляции. Магистральные тепловые сети от котельной до ТК8 являются единственным радиальным выходом с котельной, протяженностью 986 м. Далее магистральные сети разветвляются на две магистральные ветки: 2хДу500 мм протяженностью 1500 м по Промзоне в микрорайоны «А», «Б», 49 и 39 кварталы и 2хДу600 мм протяженностью 690 м по Крикковскому шоссе в направлении микрорайонов № №1-6 . Между собой ветки закольцованы участком 2хДу400 мм, проложенному протяженностью 1200 м вдоль ул. Воровского.

За период 2015-2020 г.г. магистральные тепловые сети уже реконструированы на участке от ТК4 до ТК8, в настоящее время имеют 2х трубную прокладку 2хДу700 мм в ППУ-ПЭ изоляции. Несмотря на это, надежность магистральных сетей от котельной до ТК8 остается низкой.

Стоимость реконструкции магистральных тепловых сетей от котельной до ТК8 в ценах 2014 года оценивалась 81,581 млн. руб.. Стоимость реконструкции магистральных тепловых сетей от котельной до ТК4 в ценах 2022 года оценивается 97,904 млн. руб.

Создание самостоятельной зоны теплоснабжения 7 микрорайона предусмотрено Схемой теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» в ред. 2015 года от нового источника тепловой энергии – отопительной котельной мощностью 30 МВт, построенной на северо-западе микрорайона. Тепловые сети от котельной 30 МВт должны были соединиться с тепловыми сетями центральной котельной, обеспечив тем самым резервирование источников на межотопительный период для обеспечения потребителей горячей водой без отключения на период ремонтных работ.

Основным топливом для котельной предусматривался природный газ, исходная вода и электроэнергия – покупные от ресурсонабжающих организаций. Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с расчетной температурой 95 – 70 °С, в системе горячего водоснабжения - 65 °С. Схема тепловых сетей – 2х трубная. Подключение ГВС по закрытой схеме.

Строительство котельной оценивалось в ценах 2014 года – 202,588 млн. руб., строительство внутриквартальных тепловых сетей от котельной до вводов в жилые дома в ценах 2014 года оценивалось 64, 080 млн. руб. Общая стоимость работ составляла 266, 668 млн. руб. с учетом НДС. Для реализации проекта предусматривались собственные деньги АО «ЛОТЭК», полученные от платы за подключение. В ценах 2022 года стоимость равнозначных работ оценивается на уровне 419,924 млн. руб.

Вариант 2. Развитие зоны теплоснабжения с подключением 7 микрорайона к центральной котельной.

Второй вариант развития системы теплоснабжения центральной котельной предусматривает подключение 7 микрорайона к существующим тепловым сетям города.

При этом варианте рассматривается реконструкция магистральных тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов. Увеличение диаметров решается за счет прокладки двух параллельных магистралей от котельной до ТК8: 2хДу700 мм, направленных в сторону микрорайонов №№1-7, и 2хДу500 мм, направленных в сторону микрорайонов «А», «Б», 49 и 39 кварталов. Между собой эти магистрали закольцовываются тепловыми сетями Ду400, проложенными вдоль улицы Воровского.

Такой способ прокладки имеет значительно больший запас надежности в виду того, что сети являются взаимно резервируемыми уже непосредственно в котельной. Стоимость реконструкции магистральных тепловых сетей составляет 233,529 млн. руб. в ценах 2022 года.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

5.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Таблица 4.1.

Мероприятия и финансовые затраты на реконструкцию источников теплоснабжения при 2х вариантах развития схемы теплоснабжения

№ п/п	Мероприятие	Стоимость работ в ценах 2022 года тыс. руб. (с НДС)	
		1 вариант	2 вариант
1	Строительство котельной в 7 мкр-не мощностью 30 МВт	290 378,0	-
2	Строительство внутриквартальных тепловых сетей в 7 мкр-не	129 545,588	129 545,588
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей от котельной до ТК8	97 903,910	233 529,385
	ИТОГО, в т.ч.	517 827,498	363 074,973
	НДС	86 304,583	60 512,955

Оценочный сравнительный расчет затрат энергоресурсов на отпуск 1 Гкал в 2х вариантах приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Сравнительный расчет вариантов развития систем теплоснабжения (в ценах 2022 года с НДС), тыс. руб.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм-я	1 вариант			2 вариант
			ЦК	МК 7 мкр-н	ИТОГО:	ЦК
I.	Отопительные котельные					
	Выработка тепловой энергии	Тыс. Гкал	384,36	17,40	401,76	399,77
1.2.	С.Н.	Тыс. Гкал	25,20	0,00	25,20	25,20
		%	6,56%	0,00%	6,27%	6,30%

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

1.3.	Отпуск тепловой энергии потребителям	Тыс. Гкал	359,16	17,40	376,56	374,57
1.4.	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Тыс. Гкал	46,69	2,61	49,30	47,31
1.5.	Полезный отпуск (товарная тепловая энергия), в .т.ч.	Тыс. Гкал	312,47	14,79	327,26	327,26
	-отопление	Тыс. Гкал	251,51	12,74	264,25	264,25
	-ГВС	Тыс. Гкал	60,96	2,05	63,01	63,01
1.6.	Расход природного газа (натуральное топливо)	Тыс. м3	52419,17	2324,84	54744,01	54520,49
1.7.	Расход условного топлива	ТУТ	60806,24	2696,82	63503,06	63243,77
1.8	Удельный расход топлива	Кг у.т./Гкал	158,20	155,00	158,06	158,20
	Кэф. пересчета условного топлива в натуральное	-	1,16	1,16	1,16	1,16
1.9.	Расход исходной воды на выработку тепловой энергии (с учетом закрытой схемы ГВС)	Тыс. м3	2160,12	52,20	2212,32	2246,71
	Удельная норма воды на выработку 1 Гкал	м ³ /Гкал	5,62	3,00	5,51	5,62
1.10.	Расход электроэнергии на выработку тепловой энергии	Тыс. кВт	9055,59	313,18	9368,77	9418,60
	Удельная норма электроэнергии на выработку 1Гкал	кВт/Гкал	23,56	18,00	23,32	23,56
	- покупная э/э		0,00	313,18	313,18	0,00
	- своя э/э		9055,59	0	9055,59	9418,60
1.11.	Расходы		546 983,55	22 292,16	571 878,22	568 910,43
	Затраты на топливо	Тыс. руб.	449 540,51	19 937,57	469 478,09	467 561,21
	Затраты на воду	Тыс. руб.	97 443,03	2 354,58	99 797,62	101 349,22
	Затраты на электроэнергию	Тыс. руб.	0,00	2 602,52	2 602,52	0,00
III.	ИТОГО расходы по теплоснабжающему комплексу	Тыс. руб.	546 983,55	24 894,67	571 878,22	568 910,43
IV.	Итого себестоимость 1 Гкал по ресурсной составляющей	Тыс. руб./Гкал	1 522,94	1 430,83	1 518,69	1 518,83

В результате технико-экономического сравнения вариантов расходы энергоресурсов на 1 отпущенную Гкал по первому варианту составили 1518,69 руб/Гкал, по второму варианту - 1518,83 руб./Гкал, что является в общем равнозначным.

Сравнивая затраты на реконструкцию и строительство объектов теплоснабжения, предпочтительным является 2 вариант, он более экономичный.

Таким образом, развитие систем теплоснабжения в городе Кингисеппе по варианту 2 является более предпочтительным. Кроме указанных технико-экономических показателей, при выборе вариантов учитывается, что с 2023 года центральная котельная будет представлена двумя источниками тепловой энергии, работающими на одни тепловые сети, что позволит обеспечить теплоснабжение круглый год без перерывов на ремонтные работы. Двойной выход магистральных сетей обеспечит резервирование и переподрасключение в случае ремонтных работ непосредственно на источнике тепловой энергии. Центральная котельная имеет собственную паровую турбину и генератор тока для выработки электроэнергии на собственные нужды, за счет чего имеет повышенную надежность по электроснабжению. Центральная котельная располагает резервом мощности для подключения 7 микрорайона и с его подключением, будет иметь более полную загрузку оборудования без увеличения операционных расходов.

описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация актуализирована по состоянию на 01.01.2026.

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

6.1. Расчетную величину нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Расчет нормативов технологических потерь в тепловых сетях, принадлежащих телоснабжающей организации (АО «ЛОТЭК») на праве собственности и расположенных в городе Кингисеппе, выполнен в соответствии с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 года №325.

Система транспортировки тепла, находящаяся в эксплуатации АО «ЛОТЭК», представлена 2-мя обособленными системами теплоснабжения от разных источников тепловой энергии. Потребление теплоносителя на территории города Кингисеппа производится в виде «горячей воды» на нужды отопления и горячего водоснабжения.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

1) затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей.

Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере **1,5-кратной** емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включаются.

2) технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования.

Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты в тепловых сетях города Волхова не предусмотрены.

3) технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

К эксплуатационным испытаниям тепловых сетей систем теплоснабжения зданий в соответствии правилами Технической эксплуатации тепловых энергоустановок относятся :

-гидравлические испытания – 1 раз в год после окончания отопительного сезона.

-гидропневматическая промывка – 1 раз в год в период подготовки к отопительному зимнему периоду (ОЗП)

- тепловые испытания – 1 раз в 5 лет

План проведения эксплуатационных испытаний тепловых сетей и систем теплоснабжения зданий утверждается руководителем АО «ЛОТЭК».

4) К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Информация о расчетных величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии, предоставленная теплоснабжающей организацией, указана в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

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

Наименование ТС	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя м3 (т)					
		с утечкой	технологические затраты				всего
			на пусковое заполнени е	на регламентн ые испытания	со слива ми САРЗ	всего	
1	3	4	5	6	7	8	9
31.12.2021 год							
г.Кингисепп	вода 130-70 оС	113295,3	9323,5	25432,2		34755,7	148051,0
г.Кингисепп, мкр-н Каскаловка	вода 95-70 оС, 65/50оС	1066,4	118,3	353,8		472,1	1538,5

31.12.2027г.							
г.Кингисепп	вода 130-70 оС	123666,8	10095,8	27142,5	0,0	37238,3	160905,1
г.Кингисепп, мкр-н Касколовка	вода 95-70 оС, 65/50оС	1066,4	118,3	353,8		472,1	1538,5

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

6.2.1. Характеристика систем ГВС в зоне действия центральной котельной города Кингисеппа.

Изначально система теплоснабжения центральной котельной была спроектирована с открытым водоразбором систем ГВС при 2х трубной прокладке тепловых сетей. С 2013 года закон «О теплоснабжении» №190-ФЗ о переводе открытых систем ГВС на закрытый тип выполнялся в отношении новых потребителей. Все потребителя подключенные с 2013 по 2021 год имеют закрытые системы ГВС с применением теплообменников в ИТП. Из существующих потребителей, подключенных до 2013 года, на закрытый тип ГВС переведены 20 ИТП жилых домов. Таким образом, в настоящее время в зонах действия центральной котельной имеются объекты с открытым и закрытым типом ГВС. Преобладает открытый тип ГВС. В перспективе присоединение (подключение) новых потребителей будет производиться с ГВС по закрытому типу с установкой теплообменников в ИТП.

Приоритетным направлением является перевод всех существующих потребителей на закрытый тип ГВС. Предложения по переводу открытых систем ГВС на закрытый тип изложены в главе 9 настоящих материалов по обоснованию схемы теплоснабжения.

Существующее и перспективное потребление исходной воды центральной котельной для нужд теплоснабжения, в т.ч. ГВС, представлено в таблице 6.2.

6.2.2.Характеристика систем ГВС в зоне действия котельной микрорайона Касколовка.

Система теплоснабжения микрорайона Касколовка имеет 4х трубную прокладку тепловых сетей. Система централизованного ГВС в микрорайоне Касколовка относится к закрытому типу с установкой теплообменника ГВС в котельной. За период с 2013 года по 2021 год на территории микрорайона Касколовка новых подключений не производилось. Все потребители имеют закрытый тип ГВС. Существующее и перспективное потребление исходной воды котельной микрорайона Касколовка для нужд теплоснабжения, в т.ч. ГВС, представлено в таблице 6.2.

6.2.3. Существующее и перспективное потребление исходной воды котельными города Кингисеппа для нужд теплоснабжения, в т.ч. ГВС с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Таблица 6.2.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Часовой 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

Наименование показателей	Ед. измерения	Базовый период 31.12.2021 год	Расчетный период 2027 год	Расчетный период 2035 год
Центральная котельная города Кингисеппа				
Тип системы ГВС	-	Преобладает открытая система ГВС. Доля закрытых систем ГВС с теплообменником в ИТП- 13,5 %	Преобладает открытая система ГВС. Доля закрытых систем ГВС с теплообменником в ИТП- 41,2 %	Преобладает закрытая системам ГВС с теплообменником в ИТП – 80%
Всего подпитка тепловой сети ср. час макс.час. в т.ч.:	м3/час	<u>129,0</u> 257,94	<u>130,5</u> 261,0	<u>56,7</u> 113,4
нормативные утечки теплоносителя (плановые) ср. час макс.час	м3/час	<u>17,6</u> 35,14	<u>19,1</u> 38,2	<u>19,1</u> 38,2
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) ср. час макс.час	м3/час	<u>111,4</u> 222,8	<u>111,4</u> 222,8	<u>37,6</u> 75,2
Котельная микрорайона Касколовка				
Тип системы ГВС		Закрытая система ГВС с теплообменником в котельной -100%	Закрытая система ГВС с теплообменником в котельной -100%	Закрытая система ГВС с теплообменником в котельной 100%
Всего подпитка тепловой сети ср. час макс.час. ,в т.ч.:	м3/час	<u>2,11</u> 4,23	<u>2,11</u> 4,23	<u>2,11</u> 4,23
нормативные утечки теплоносителя (плановые) ср. час макс.час	м3/час	<u>0,18</u> 0,37	<u>0,18</u> 0,37	<u>0,18</u> 0,37
отпуск горячей воды из сетей ГВС (для закрытых систем теплоснабжения с установкой теплообменника в котельной) ср. час макс.час	м3/час	<u>1,93</u> 3,86	<u>1,93</u> 3,86	<u>1,93</u> 3,86

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Для открытых систем теплоснабжения с целью выравнивания суточного графика расхода воды на источниках теплоты предусматриваются баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной водой.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

При расположении всех баков-аккумуляторов на источнике теплоты максимальный часовой расход подпиточной воды (G_{OM} , м³/ч), подаваемой с источника, составляет:

$$G_{OM} = 0,0025 V_{TC+OT} + G_{ГВМ}$$

где $G_{ГВМ}$ - максимальный расход воды на горячее водоснабжение, м³/ч;

$0,0025 V_{TC+OT}$ - нормативная утечка из тепловых сетей и систем отопления, м³/час

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50% рабочего объема каждый.

Расчет объемов существующих баков –аккумуляторов приведена в таблице 6.3.

Таблица 6.3.

Расчет объемов существующих баков аккумуляторов, установленных в центральной котельной

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм-я	Формула	Значение		
			Базовый период 31.12.2021 г	Расчетный период 2027 год	Расчетный период 2035 год
Центральная котельная					
Объем т/с	м ³	V_{TC}	3953,8	4447,2	4447,2
Объем систем отопления	м ³	V_{OT}	2183,3	2487,4	2487,4
Максимальный расход воды на ГВС в открытых системах	м ³ /час	$G_{ГВср}$	222,8	222,8	222,8
Расчетная вместимость баков,	м ³	$10 \times (0,0025(V_{TC} + V_{OT}) + G_{ГВср})$	2381,4	2401,4	2401,4
Фактическая вместимость одного бака	м ³		2000	2000	2000
Фактическое количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.		2	2	2

Как видно из таблицы 6.3. количество и объем аккумуляторных баков, установленных на территории центральной котельной, достаточны и соответствуют нормативным требованиям.

Для закрытых систем горячего водоснабжения установка аккумуляторных баков нормируется только для источников тепловой энергии мощностью 100 МВт и более. Таким образом, для закрытых систем теплоснабжения микрорайона Касколовка установка баков аккумуляторов не требуется. Котельная микрорайона Касколовка оборудована двумя баками исходной воды объемом по 25 м³ каждый в целях обеспечения надежности для восполнения утечек в сетях теплоснабжения и ГВС и на случай временного прекращения водоснабжения котельной.

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

Нормативный эксплуатационный часовой расход подпиточной воды

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. Значения среднечасовых и максимально часовых значений нормируемых потерь указаны в таблице 6.2.

Расчет аварийного расхода подпиточной воды из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов

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. 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. Расчет необходимого количества приведен в таблице 6.4.

Таблица 6.4.

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

Наименование источника тепловой энергии	Ед. изм-я	Формула, обозначение	Значение		
			Базовый период 31.12.2021 г.	Расчетный период 2027 год	Расчетный период 2035 год
ЦГК					
Нормируемые потери теплоносителя (макс) для эксплуатационного режима	м³/час	$0,0025V_{\text{тс+от}}$	17,6	19,1	19,1
Среднегодовой объем воды в системах теплоснабжения (тепловые сети+ системы отопления)	м³	$V_{\text{ср.г.}}$	3953,8+2183,3	4447,2+ 2487,4	4447,2+ 2487,4
Аварийная подпитка недеаэрированной водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов	м³/час	$0,02 \times V_{\text{ср.г.}}$	122,7	138,7	138,7
Котельная мкр-на Касколовка					
Нормируемые потери теплоносителя (макс) для эксплуатационного режима	м³/час	$0,0025V_{\text{тс+от}}$	4,23	4,23	4,23
Среднегодовой объем воды в системах теплоснабжения (тепловые сети)	м³	$V_{\text{ср.г.}}$	39,92+35,03	39,92+35,03	39,92+35,03
Аварийная подпитка недеаэрированной водой из систем хозяйственно-	м³/час	$0,02 \times V_{\text{ср.г.}}$	1,5	1,5	1,5

питьевого или производственного водопроводов					
--	--	--	--	--	--

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

6.5.1. Водоподготовительные установки центральной котельной города Кингисеппа **Таблица 6.5.**

Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в эксплуатационном и аварийном режиме от центральной котельной

Наименование показателей	Ед. изм-я	Базовый период 31.12.2021 г.	Расчетный период 2027 год	Расчетный период 2035 год
Производительность ВПУ	м3/час	500	500	500
Средневзвешенный срок службы	лет	42	48	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	2	2	2
Общая рабочая емкость баков-аккумуляторов	м3	2600	2600	2600
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м3/час	400,0	400,0	400,0
Всего подпитка тепловой сети в аварийном режиме, в том числе: <u>ср. час</u> <u>макс. час</u>	м3/час	<u>251,7</u> 380,6	<u>269,2</u> 399,7	<u>195,4</u> 252,1
нормативные утечки теплоносителя (плановые) <u>ср. час</u> <u>макс. час</u>	м3/час	<u>17,6</u> 35,1	<u>19,1</u> 38,2	<u>19,1</u> 38,2
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) <u>ср. час</u> <u>макс. час</u>	м3/час	<u>111,4</u> 222,8	<u>111,4</u> 222,8	<u>37,6</u> 75,2
Аварийная подпитка (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	м3/час	122,7	138,7	138,7
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+19,4	+0	147,9
Доля резерва	%	4,9%	0%	37,0%

Выводы по таблице 6.5. Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в эксплуатационном и аварийном режиме от центральной котельной:

1. С 2013 года запрещено подключение потребителей с открытыми системам ГВС. В связи с этим планируется, что до 2027 года расходы на подпитку систем ГВС останутся на уровне 2021 года.
2. Существующие аккумуляторные баки обеспечат 10-ти кратный запас воды для подпитки потребителей, сохранивших открытые системы ГВС до 2027 года, и для подпитки нормативных утечек в тепловых сетях.
3. Производительность существующего водоподготовительного оборудования (ВПУ), установленного в центральной котельной, достаточна для существующей и перспективной подпитки тепловых сетей в эксплуатационном и аварийном режиме.
4. Оборудование ВПУ имеет сверхнормативный срок эксплуатации (48 лет в 2027 году), в связи с чем, необходимо рассмотреть вопрос о техническом перевооружении оборудования ВПУ.

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

Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок приведено в пункте 6.5.

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

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

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

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

Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе принципов, определяемых статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

1. обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
2. обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
3. обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
4. развитие систем централизованного теплоснабжения;
5. соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
6. обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;

7. обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

8. обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Теплоснабжение Кингисеппского городского поселения осуществляется от 2 источников централизованного теплоснабжения:

Существующие источники имеют существенный запас установленной тепловой мощности.

В перспективе схема теплоснабжения остается традиционной - централизованной, с закрытым водоразбором, основным теплоносителем - сетевая вода. Тепловые сети двухтрубные, циркуляционные, подающие одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

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

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

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласно пункта 15 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 №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.

В настоящее время все планируемые к возведению объекты капитального строительства (за исключением ИЖС) предполагают подключение к централизованным источникам теплоснабжения.

Организация поквартирного отопления не планируется.

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

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

Решений, в отношении источников централизованного теплоснабжения в Вистинском сельском поселении, об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей не принималось.

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

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

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

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

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

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

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;

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

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

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

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

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

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

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

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

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

Предложения по выводу в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, не предусматриваются.

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

Централизованным теплоснабжением на расчетный период, предусматривается обеспечить сохраняемую и перспективную многоквартирную и общественно-деловую застройку.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов с приусадебными земельными участками и коттеджной застройки, расположенных за пределами системы централизованного теплоснабжения, предполагается осуществить децентрализованно от индивидуальных источников тепла.

Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей.

Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности. В настоящее время на рынке представлено значительное количество источников индивидуального теплоснабжения, работающих на различных видах топлива.

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

Согласно расчету балансов тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период 2035 г., источники теплоснабжения Кингисеппского городского поселения не будут иметь дефицит тепловой мощности.

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 потенциальных для нужд теплоснабжения возобновляемых ресурсов могут рассматриваться солнечная энергия, низкопотенциальная теплота грунта, поверхностных и сточных вод.

Целесообразность (конкурентоспособность) использования ВИЭ зависит от многих факторов, главными из которых являются технический и экономический потенциал возобновляемых ресурсов в данном регионе, технико-экономические показатели тепловых установок на базе ВИЭ, вид замещаемой нагрузки (отопление или ГВС) и замещаемого энергоносителя (органического топлива или электроэнергии), себестоимость тепловой энергии, отпускаемой от замещаемого источника.

Солнечная радиация

Климатические условия характеризуются относительно низкими показателями солнечного излучения. Годовой приход суммарной радиации на горизонтальную поверхность не превышает 3200 МДж/м² (0,76 Гкал/ч), а число часов солнечного сияния составляет 1600-1700 час/год. Большая часть солнечного излучения приходится на летние месяцы, когда основной нагрузкой является ГВС.

При среднем за летний период приходе суммарной радиации на ориентированную поверхность теплоприемника около 400-500 ккал/м²·час и КПД солнечной водонагревательной установки 0,5-0,7 потребная площадь солнечных коллекторов на 1 Гкал/ч летней нагрузки ГВС составит 2800-4000 м². За год такая установка выработает около 900-1200 Гкал. При капитальных затратах в установку порядка 30-40 млн руб и стоимости замещаемой тепловой энергии 1500 руб/Гкал, простой срок окупаемости установки составит более 20 лет.

Также очевидно, что для установки централизованного ГВС требуются большие площади под солнечные коллекторы, которые в сельской черте изыскать не удастся. Поэтому в далекой перспективе использование солнечных водонагревательных установок может быть конкурентоспособным для пригородной малоэтажной застройки в случае применения для децентрализованного теплоснабжения жидкого топлива или электроэнергии.

Мероприятия по вводу новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на расчетный срок не предусматриваются. Существующие источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории Вистинского сельского поселения отсутствуют.

В настоящий момент местные виды топлива не используются на котельных.

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

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения

совокупных расходов в системе теплоснабжения (Федеральный закон №190-ФЗ «О теплоснабжении» в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 318-ФЗ).

7.4.1. Радиус эффективного теплоснабжения котельной микрорайона Касколовка

Котельная микрорайона Касколовка относится к котельным малой мощности, для которой требуется определение радиуса эффективного теплоснабжения по следующим причинам:

- 1) котельная малой мощности является по своей сути автономной котельной, которая строилась и вводилась в эксплуатацию для определенного количества коммунальных объектов;
- 2) установленная мощность котельной соответствует подключенной нагрузке, тепловые сети не имеют резерва пропускной способности; подключение новых объектов не планируется;
- 3) радиус эффективного теплоснабжения равняется существующему радиусу зоны действия котельной

7.4.2. Радиус эффективного теплоснабжения центральной котельной города Кингисеппа.

В настоящее время системам теплоснабжения города Кингисеппа имеет сбалансированную структуру. Самыми удаленными от котельной объектами являются объекты микрорайона «А», «Б» и микрорайона 6. В 2015-2021 году подключение потребителей производилось внутри существующих жилых кварталов.

К 2027 году планируется строительство и подключение к системам централизованного теплоснабжения отдельно расположенного микрорайона №7. Территориально 7 микрорайон находится напротив 6 микрорайона, по другую сторону Крикковского шоссе, и может быть запитан теплом с общей магистрали тепловых сетей.

В связи с тем, что тепловая нагрузка 7 микрорайона составляет 19,634 Гкал/час, требуется проверка радиуса эффективного теплоснабжения с применением расчетных формул Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019г. №212:

«П40.1 Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

П40.2 В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

П40.3 Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

$$T_i^{отэ} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i}, \text{руб./Гкал}, \quad (\text{П40.1})$$

где:

$HBB_i^{отэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

П40.6 При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой

потребителям в системе теплоснабжения в i -м расчетном периоде регулирования, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп, нп} = (HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}) / (Q_i^{нп} + \Delta Q_i^{нп}), \text{ руб/Гкал} \quad (\text{П40.4})$$

$\Delta HBB_i^{отэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. Гкал.

П40.7 Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения

тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп, нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{отэ}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к

тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп, нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{отэ}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно».

Расчеты сведены в таблицу 7.5.

Таблица 7.5.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии центральной котельной города Кингисеппа при подключении 7 микрорайона с тепловой нагрузкой 19,634 Гкал/час

№ п/п	Наименование показателя	Ед. из-я	Обозначение	Значение
1	Необходимая валовая выручка по отпуску тепловой энергии в виде горячей воды с источника ЦК	Тыс. руб.	$HBB_i^{пер}$	1229,319
2	Объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с источника ЦК	Тыс. Гкал	Q_i^c	331,26
3	Удельная стоимость оказываемых услуг по выработке тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения ЦК	Руб/Гкал	$T_i^{отэ}$	3711,0

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

4	Дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей 7 микрорайона, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения ЦК	Руб.	$\Delta HVB_i^{отэ}$	132,731
5	Объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с источника ЦК для теплоснабжения потребителей 7 микрорайона, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения	Тыс. Гкал	ΔQ_i^{np}	24,9
6	Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения	Руб/Гкал	$T^{кп, np}$	3711,0
7	Выводы : $T_i^{кп, np} \leq T_i^{отэ}$			целесообразно

Таким образом, стоимость тепловой энергии при расширении зоны действия центральной котельной на объекты потребителей 7 микрорайона города Кингисеппа не будет превышать удельную стоимость услуг по выработке единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения центральной котельной, другими словами совокупный расходов в системе теплоснабжения центральной котельной не увеличится, если радиус эффективного теплоснабжения будет увеличен до 7 микрорайона города Кингисеппа.

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

7.1.1. Строительство котельной 67,2 МВт на территории центральной котельной города Кингисеппа в целях восполнения мощности центральной котельной, получившейся в результате вывода из эксплуатации парового котла КЕ-35-14ГМ (№3) и водогрейного котла ПТВМ-30М (№1)

В центральной котельной города Кингисеппа в настоящее время имеются котлы (водогрейный котел ПТВМ-30М №1 и паровой котел КЕ-35-14ГМ №3) не пригодные к дальнейшей эксплуатации в связи с ветхостью, техническим и моральным износом. При выводе котлов из эксплуатации мощность котельной снижается до 149,81 Гкал/час, что приводит к отсутствию резерва для подключения новых объектов.

В настоящее время разработан инвестиционный проект реконструкции и модернизации центральной котельной. Согласно этого проекта планируется водогрейный котел ПТВМ-30М (№1) и паровой котел КЕ-35-14ГМ (№3) вывести из эксплуатации без демонтажа. Взамен установить 3 новых паровых котла Е-25-2,4-380 ГМ (ДЕ-25-24-380ГМ-О) в отдельно стоящем здании на территории центральной котельной. Таким образом, на территории центральной котельной будут располагаться два источника тепловой энергии, общая установленная мощность которых будет соответствовать прежней установленной мощности 200 Гкал/час.

Проект отдельно стоящей котельной «Газовая котельная мощностью 67,2 МВт по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, г.Кингисепп, 5-й проезд, земельный участок с кадастровым номером 47:20:0908004:215» выполнен в 2020 году. Перечень мероприятий, включенных в проект, представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Перечень мероприятий, включенных в проект «Газовая котельная мощностью 67,2 МВт по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, г.Кингисепп, 5-й проезд, земельный участок с кадастровым номером 47:20:0908004:215»

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость работ в ценах 2022 года, с НДС, тыс. руб.
1.	Проектные работы	12 000,000
2.	Строительные работы по возведению здания котельной	133 633,375
3.	Монтаж тепломеханического оборудования , систем автоматизации АСУ ТП , внутренних инженерных сетей	404 622,723
4.	Наружные инженерные системы, элементы благоустройства	15 258,458
5.	Пуско-наладочные работы	10 187,456
	ВСЕГО , в т.ч.	575 702, 012
	<i>НДС</i>	95 950,34

На базе новой паровой котельной в дальнейшем планируется организовать мини ТЭЦ с применением паровой турбины и генератора тока для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии .

7.1.2. Мероприятия по реконструкции центральной котельной, связанные с внедрением автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП)

В центральной котельной города Кингисеппа имеются 5 рабочих котлоагрегатов, которые задействованы в технологическом процессе производства тепловой энергии.

Паровые котлы KE 35-14ГМ №№1,2 в 2016-2018 году были реконструированы с заменой поверхностей нагрева и установкой пароперегревателя. Котлы работают на давлении 13 атм и обеспечивают паром небольшую турбину мощностью 1800 кВт с генератором тока 2500 кВа. Электроэнергия вырабатывается в количестве, способном обеспечивать собственные нужды центральной котельной. Паровые котлы KE 35-14 ГМ №№1,2 полностью автоматизированы и готовы к подключению к единой системе АСУ ТП котельной.

Создание единой системы АСУ ТП – является одним из приоритетных направлений технического перевооружения центральной котельной. Для проведения работ по АСУ ТП в центральной котельной принят к реализации рабочий проект, разработанный в 2017 году ЗАО «Норд Вест Контроль Севзапмонтажавтоматика». По проекту в состав оборудования, предназначенного для контроля и управления АСУ ТП, оснащенного средствами и системам автоматизации, входят:

1) стыковое оборудование систем автоматизации паровых котлов KE-35/14ГМ, паровой турбины и генератора тока с системой АСУ ТП верхнего уровня;

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

2) вновь создаваемые системы АСУ ТП среднего уровня:

- сетевых насосов, подпиточных насосов, насосов сырой воды;

-тягодутьевого оборудования, горелок водогрейных котлов ПТВМ №№ 2,3,4.

Финансовые затраты по реализации мероприятий представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2. Мероприятия по реконструкции центральной котельной, связанные с внедрением автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП)

№ п/п	Мероприятие	Срок исполнения	Стоимость работ с НДС, тыс.руб
1.1.	Проектные работы на автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУ ТП)	2017 г.	2 280,00
1.2.	Монтажные работы	2025-2027г.г.	39 188,40
	ВСЕГО в т.ч.:		41468,40
	<i>НДС</i>		6911,40

7.1.3. Мероприятия, направленные на техническое перевооружение, модернизацию оборудования, имеющего 100% износ и находящегося в центральной котельной

На основании актов технического состояния оборудования центральной котельной, выполненных при плановой инвентаризации 2021 года определено оборудование, имеющее 100% износ, которое вследствие своей ветхости подлежит замене с элементами модернизации и техперевооружения. Перечень оборудования приведен в таблице 7.3.

Таблица 7.3.

Перечень оборудования, подлежащего замене в связи с высокой степенью износа

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, характеристики			Стоимость работ в ценах 2022 год, с НДС, тыс. руб.
		Наименование	До реконструкции	После реконструкции	
1	Замена аккумуляторного бака №1 горячей воды, V=2000 м3	Полезный объем, м3	1000	2000	70 958,86
		Наличие герметика	нет	АГ-4и	
		Наличие тепловой изоляции, толщина, мм	100 (нарушена)	100	
2	Реконструкция На-катионитовых фильтров с заменой 2 х фильтров и ионно-обменного материала во всех фильтрах 1 и 2 ступени узла ХВО	На-катионитовые фильтры, шт.	ФИПаI-1,5-0,6 Na 2 шт.	ФИПа I – 3,0-0,6 Na 2 шт.	30 120,42
		Ионно-обменная способность, мг-экв/л	снижена до 0,8 у Levatit снижена до 0,3 у сульфуголя	1,8	
		Тип катионита	Levatit Сульфуголь	КУ-2-8 или Levatit	
3	Замена экономайзера парового котла KE-35-14ГМ №1	Тип,	ЭП-1-808	БВЭС	12162,24
		Площадь поверхности нагрева, м2	808	808	
		материал	чугун	сталь	

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

4	Замена экономайзера парового котла KE-35-14ГМ №2	Тип,	ЭП-1-808	БВЭС	12162,24
		Площадь поверхности нагрева, м2	808	808	
		материал	чугун	сталь	
	ВСЕГО, в т.ч.				125 405,76
	<i>НДС</i>				20 900,96

7.2.Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки города Кингисеппа малоэтажными жилыми зданиями

В соответствии с Градостроительным планом МО «Кингисеппское городское поселение» площадки нового жилищного строительства под индивидуальную застройку предусмотрены, как на правом, так и на левом берегу реки Луга.

В настоящее время микрорайоны индивидуальной застройки не имеют централизованных источников тепловой энергии и являются территориям размещения частного сектора, который отапливается либо древесными видами топлива, либо электрической энергией, с 2020 года - природным газом.

В соответствии с Градостроительным планом МО «Кингисеппское городское поселение» площадки нового жилищного строительства под индивидуальную застройку указаны в таблице 7.4.

Таблица 7.4.

Новое жилищное строительство индивидуальных жилых домов с участками

№ п/п	Наименование участков	Жилищный фонд, тыс. м ² общей площади
	Правый берег	
1	Новый Луцк (индивидуальные жилые дома с участками)	39
2	Микрорайон 7 (индивидуальные жилые дома с участками)	-
3	Новый Ямбург (индивидуальные жилые дома с участками)	18
4	Лесобиржа (индивидуальные жилые дома с участками)	30
	Левый берег	
5	Центральное левобережье (индивидуальные жилые дома с участками)	127
6	Южное левобережье (индивидуальные жилые дома с участками)	80
	Всего	
	Индивидуальные жилые дома с участками	294

В кварталах существующей и проектируемой индивидуальной малоэтажной жилой застройки предлагается децентрализованное теплоснабжение по всем видам потребления от индивидуальных отопительных котлов отечественного производства для нужд отопления и установкой емкостных водонагревателей для нужд ГВС, работающих на газовом топливе или от электричества. Эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла, а, следовательно, и затраты на отопление и ГВС в зависимости от экономических возможностей и физиологической потребности.

Многоквартирная жилая застройка с автономным или поквартирным теплоснабжением.

В схеме теплоснабжения города Кингисеппа (в ред. 2015 года) предусматривалось строительство нескольких многоквартирных домов с автономным или поквартирным

теплоснабжением. Применение такого вида теплоснабжения принято, как альтернатива централизованному и предусматривается от индивидуальных отопительных котлов и водонагревателей, работающих на газовом топливе. Проект реализован в полном объеме. В городе Кингисеппе построены и введены в эксплуатацию многоквартирные жилые дома с индивидуальным и автономным теплоснабжением:

- **в 6 микрорайоне – МКД на участке** с КН 47:20:0903001:19 (Застройщик строительный трест №3), источник теплоснабжения- крышная газовая котельная;

- **в 6 микрорайоне – МКД на участке** с КН 47:20:09-03-001:0015 (застройщик ОАО «Дачное») , источник теплоснабжения - индивидуальные поквартирные газовые котлы и водонагреватели;

- **в микрорайоне «Б» - МКД по адресу ул.Иванова,19** источник теплоснабжения - индивидуальные поквартирные газовые котлы и водонагреватели.

Условия организации поквартирного отопления в существующих многоквартирных домах

Согласно п.64 Постановления Правительства РФ от 30.11.2021 N 2115 "Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации" в перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, а также на иных видах топлива, не отвечающие следующим требованиям:

а) наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;

б) наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, погасании пламени горелки, падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

в) температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;

г) давление теплоносителя - до 1 МПа;

д) если с использованием таких источников осуществляется отопление менее 50 процентов общей площади помещений в многоквартирном доме.

Настоящей схемой теплоснабжения перевод многоквартирных домов на поквартирное отопление не предусмотрен.

7.3. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города Кингисеппа

Производственные площадки, сформированные на территории города Кингисеппа, имеют децентрализованное теплоснабжение, незначительная часть подключена к централизованным сетям теплоснабжения. Тенденция подключения производственных площадей к централизованным тепловым сетям в городе Кингисеппе отсутствует. В перспективе присоединение производственных площадок к централизованным тепловым сетям не планируется.

описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Мероприятия представлены в таблице 7.1.

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

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

Строительство или реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности, не предусматривается.

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

Мероприятия представлены в главе 1.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия поставки тепловой энергии потребителям от разных источников тепловой энергии, не предполагается.

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

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

предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Мероприятия по данному пункту не предусматриваются.

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

Мероприятия представлены в п. 8.1.

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

Мероприятия представлены в главе 1.

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

Мероприятия по данному пункту не предусматриваются.

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

8.1. Обоснование мероприятий по реконструкции магистральных тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

При подключении объектов 6-7 микрорайонов, с общей максимальной тепловой нагрузкой 20,837 Гкал/час, потребуется подать в магистральные сети дополнительно 340 т/час теплоносителя. Пропускная способность существующих магистральных сетей будет недостаточна. Гидравлическим расчетом установлено, что для подключения перспективной нагрузки необходимо увеличить диаметры трубопроводов на выходе из котельной до 900 мм, вместо имеющихся в настоящее время 1хДу700 мм (подающего тр-да) и 2хДу500 (обратных тр-дов)*.

Примечание: * Обратные трубопроводы 2хДу500 мм имеют эквивалентный диаметр по сечению труб равный одной трубе Ду700 мм, поэтому считается, что диаметр магистральных сетей составляет на выходе из котельной 2х Ду700 мм.

Магистральный выход Ду700 мм (от котельной до ТК-8) является единственным радиальным выходом с котельной и имеет протяженность 939 м в 2х тр. исч.. В ТК-8 магистральные сети разветвляются на две основные магистральные ветки:

- 2хДу500 мм, протяженностью 1562 м (от ТК-8 до ТК49/5), проложенной по Промзоне в сторону микрорайонов «А», «Б», 39 и 49 кварталов;
- 2х Ду600 мм, протяженность 690 м (от ТК-8 до ТК-12), проложенной вдоль Крикковского шоссе в сторону микрорайонов 1-6.

Перекладка тепловых сетей Ду700 мм на Ду900 мм протяженностью 939 м (1878 п.м.) не представляется возможной в условиях действующего теплоснабжения. Это связано с тем, что магистральные сети задействованы в межотопительный период для транспортировки теплоносителя для нужд горячего водоснабжения. Перерыв в услугах ГВС не может превышать 14 суток. При длительных остановках подачи горячей воды потребителям, при проведении летних плановых ремонтных работ, эксплуатирующая организация обязана обеспечить нахождение воды в трубопроводах и ее циркуляцию в системе.

В связи с данным обстоятельством, подобраны эквивалентные диаметры для 2х трубной прокладки Ду900 мм состоящей из двух трубопроводов Ду700 мм и двух трубопроводов Ду500

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

мм. При этом учитывалось, что часть участка от ТК4 до ТК8 уже подвергалась ранее реконструкции с заменой 3х трубной прокладки на 2х трубную Ду700 мм.

От котельной до ТК4 существующая прокладка тепловых сетей является 3х трубной протяженностью 600 м. Трубопроводы вводились в эксплуатацию в 1978 году и относятся в настоящее время к ветхим трубопроводам, которые требуют замены.

Замену магистральных тепловых сетей предлагается выполнить в 2 этапа:

1 этап – реконструкция тепловых сетей Ду500 мм протяженностью 600 м в 2х тр. исч. от котельной до ТК4, строительство тепловых сетей Ду500 мм протяженностью 386 м в 2х тр. исч. от ТК4 до ТК8. 1 этап обеспечит теплоснабжение микрорайонов «А», «Б», 39 и 49 кварталы и горячее водоснабжение в межотопительный период.

2 этап - замена труб диаметром 1х700 мм на 2Ду700 мм, протяженностью 600 м в 2х тр. исч. от котельной до ТК-4, которые обеспечат теплоснабжением все остальные микрорайоны города Кингисеппа, включая 7 микрорайон.

Для подключения 7 микрорайона к магистральным сетям в точке технологического присоединения, которая определена условиями подключения, выданными теплоснабжающей организацией, потребуется перекладка на больший диаметр участка Ду300 мм от ТК19 до ТК21, протяженностью 120 м в 2х тр. исч. , расположенного на входе в 6 микрорайон.

Финансовые затраты указаны в таблице 8.1.

Таблица 8.1.

Планируемое строительство и реконструкция магистральных тепловых сетей с увеличением диаметра для подключения перспективных нагрузок в период 2023-2027 г.г.

N п/ п	Наименование мероприятий	Наименование показателя						Стоимость работ в ценах 2022 года с НДС, тыс. руб.
		Диаметр, мм		Вид прокладки		Протяженность трубопроводов в 2 тр. исч., м		
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	до реализации и мероприятия	после реализации мероприятия	до реализации и мероприятия	после реализации мероприятия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Реконструкция магистральных тепловых сетей в на выходе из котельной с ввязи с подключением 7 микрорайона г.Кингисеппа							
	Участок от котельной до ТК4	1хДу700 2 х Ду500	2х Д720/900	н.к.	н.к.	300	600	111 410,171
			2 хДу30/710	н.к.	н.к.	600	600	73 184,352
2.	Строительство магистральных тепловых сетей Ду500 мм параллельно существующим Ду700 мм в связи с подключением 7 микрорайона и необходимостью разделения тепловых потоков по микрорайонам города Кингисеппа							
1.2 .	Участок т/с от ТК4 до ТК8	2хД720/900	2хД720/900-сохраняется	н.к.	н.к.	339	339	-
			2хД530/710-параллельно е новое строительство	-	н.к.	-	339	41 762,685
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей для подключения 7 микрорайона г.Кингисеппа							

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	Участок т/с от ТК19 до ТК21	325	426/560	н.к.	н.к.	120	120	15 721,177
	ВСЕГО, в т.ч.					1359	1998	242 078,385
	НДС							40 346,398

8.2. Обоснование мероприятий по реконструкции квартальных тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Подключаемые объекты нового строительства располагаются в существующих городских кварталах. В связи с тем, что подключение производится к действующим тепловым сетям, теплоснабжающей организацией выполняется гидравлический расчет тепловых сетей с целью проверки пропускной способности трубопроводов и подбору новых диаметров, соответствующих пьезометрическим условиям работы тепловых сетей. Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в период 2023-2027 г.г. представлен в таблице 8.2.

Таблица 8.2.

Планируемая реконструкция квартальных тепловых сетей с увеличением диаметра для подключения перспективных нагрузок в период 2023-2027 г.г.

N п/п	Наименование мероприятий	Наименование показателя						Стоимость работ в ценах 2022года с НДС, тыс. руб.
		Диаметр, мм		Вид прокладки		Протяженность трубопроводов в 2 тр. исч., м		
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Реконструкция тепловых сетей с целью подключения жилых домов ООО «ФПГ «РОССТРО» (мкр-н «Б» г.Кингисепп)							
	ТК12/11 (сущ.) до ТК 33/5(сущ.)	273	325/450 ППУ-ПЭ	н.к.	н.к.	247	247	8 537,720
	от ТК 33/5 (сущ.) до ТК33/4(сущ.) на территории школы №2	133	159/250 ППУ-ПЭ	н.к.	н.к.	115	115	3 129,950
2	Реконструкция тепловых сетей с целью подключения морга ул.1-я Линия, г.Кингисепп - застройщик ГКУ "УС ЛО"							
	от ТК2/25 (сущ.) до ТК2/26 (сущ.)	159	219/315 ППУ-ПЭ	н.кк	н.к.	170	170	2 858,520
3	Реконструкция тепловых сетей для подключения жилых домов ул.Жукова, д.18А,18 г.Кингисепп - застройщик ООО "Специализированный застройщик "ПрогресСтрой"							
	Участок т/с от врезки в жилом	108	219/315 ППУ-ПЭ	б/к	б/к	81	81	3 993,750

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	доме ул.1я Линия, д.64 до ТК4/23	159	159/250 ППУ-ПЭ	н.к.	н.к.	40	40	
		159	159/250 ППУ-ПЭ	подвал	подвал	16	16	
	ВСЕГО, в т.ч.					669	669	18 519,940
	НДС							3 086,657

8.3. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

При подключении новых потребителей производится строительство тепловых сетей от точек присоединения к действующим тепловым сетям до земельного участка Заявителя либо до наружной стены здания, в случае подключения многоквартирного жилого дома. Перечень мероприятий по строительству новых тепловых сетей для подключения объектов к системам теплоснабжения города Кингисеппа в период 2023-2027 г.г. представлен в таблице 8.3.

Таблица 8.3.

**Планируемое строительство тепловых сетей
для обеспечения перспективных тепловых нагрузок в период 2023-2027 г.г.**

N п/п	Наименование мероприятий	Наименование показателя						Стоимость работ в ценах 2022 года с НДС, тыс. руб.
		Диаметр, мм		Вид прокладки		Протяженность трубопроводов в 2 тр. исч., м		
		до реализаци и меропри ятия	после реализаци и меропри ятия	до реализации мероприяти я	после реализации мероприяти я	до реализаци и меропри ятия	после реализации мероприяти я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов ул.Жукова, д.18,18А, г.Кингисепп-застройщик ООО "Специализированный застройщик "ПрогресСтрой"							
	Участок т/с от ТК4/23 до земельного участка с КН 47:20:0905001:7		219/315		н.к.		118	4333,57
2	Строительство тепловых сетей для подключения жилого дома ул.Б.Советская, д.10, г.Кингисепп-застройщик ООО ПГ"РОССТРО"							
	Участок т/с от ТК33/16 до наружной стены жилого дома		133/225		н.к.		175	5428,69
3	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов в 6 мкр-не г.Кингисеппа - застройщик ООО ПБ «ГРАД»							

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

	Участок т/с от ТК28 (сущ.) до ТК28А(проект)			159/250		н.к.		225	14055,458
	Участок т/с от ТК28А(проект) до наружной стены жилого дома по ул.Строителей КН 47:20:0903001:1162			76/140		б/к		5	263,400
	Участок т/с от ТК28А(проект) до наружной стены жилого дома КН 47:20:0903001:1158			108/180		н.к.		15	672,263
4	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик ООО "Ямбург 7М" 1 очередь								
	Участок 1			325/450		б/к		40	3 070,065
	Участок 2			219/315		б/к (футляр)		75	6 354,232
	Участок 3			159/250		н.к.		172	7 155,102
	Участок 4			133/225		н.к.		210	11 006,698
	Ввода в жилые дома			108/180		н.к.		382	16 274,960
				76/140		н.к.		26,7	677,901
5	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик ООО "Ямбург 7М" 2 очередь								
	Участок 1			325/450		б/к		310	17 080,173
	Участок 2			273/400		б/к (футляр)		75	6 020,954
	Участок 3			273/400		б/к		447	25 462,715
	Участок 4			219/315		н.к.		74	7 669,416
	Участок 5			159/250		н.к.		426	21 651,740
	Участок 6			159/250		н.к.		50	4 034,336
	Участок 7			133/225		н.к.		36	2 488,133
	Участок 8	Ввода в жилые дома		89/160		н.к.		177	6 188,117
	Участок 9			76/140		н.к.		76	1 752,238
	Участок10			108/180		н.к.		16	590,051
6	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик ООО "Ямбург 7М» 3 очередь								
	Участок 1			133/225		н.к.		206	10 703,314
	Участок 2	Ввода в жилые дома		89/160		н.к.		58	975,508
	Участок 3			76/140		н.к.		46,7	887,867
7	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик								

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

	ООО "Ямбург 7М" 4 очередь							
	Участок до наружной стены СОШ		159/250		н.к.		45	2 041,612
	ВСЕГО, в т.ч.						3486,4	176 538,515
	НДС							29 423,086

**8.4. Предложения по модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с
исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Тепловые сети находятся на балансе и в эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК». Инвестиционной программой теплоснабжающей организации запланированы мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Перечень мероприятий и финансовые затраты представлены в таблице 8.4.

Таблица 8.4.

**Планируемая реконструкция с элементами модернизации тепловых сетей,
подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса
в период 2023-2027 г.г.**

N п/п	Наименование мероприятий	Наименование показателя						Стоимость работ в ценах 2022 года с НДС, тыс. руб.
		Диаметр, мм		Вид прокладки		Протяженность трубопроводов в 2 тр. исч., м		
		до реализации и мероприятия	после реализации и мероприятия	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	до реализации и мероприятия	после реализации мероприятия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК 8 до ТК49/3							
	Участок от ТК-8 до ТК49/5	2хДу500	2хДу500 в ППУ-ПЭ	н.к.	б/к	1560	1560	163 048,87
	Участок от ТК49/5 до ТК49/3	2хДу400	2хДу400 в ППУ-ПЭ	н.к.	н.к.	306	306	28329,734
	ВСЕГО, в т.ч.					1866	1866	191 378,604
	НДС							31 896,434

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

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

В соответствии с законом «О теплоснабжении» №190-ФЗ с 1 января 2013 года запрещено теплоснабжающим организациям выдавать технические условия на подключение объектов по открытой схеме ГВС.

Для перевода существующих открытых систем ГВС на закрытый тип необходимо дать обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Разработка и утверждение Порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения входит в полномочия Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти в сфере теплоснабжения (ст.4, п.15.5. Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О теплоснабжении»). В настоящее время Порядок отсутствует и не утвержден.

Поэтому в актуализированной редакции Схемы теплоснабжения 2022года предлагаются к рассмотрению варианты перевода открытых систем ГВС на закрытый тип с описанием наиболее экономичного для системы теплоснабжения города Кингисеппа.

В **микрорайоне Каскаловка** изначально системам ГВС имеет закрытый тип. Услуга ГВС оказывается по отдельным сетям горячего водоснабжения от котельной до кранов потребителей. Теплообменник ГВС установлен в здании котельной.

В городе Кингисеппе, кроме микрорайона Каскаловка, перевод открытых систем горячего водоснабжения на закрытый тип может осуществляться по нескольким вариантам:

Вариант 1. Применение автоматизированных ИТП с погодным и часовым регулированием систем отопления и ГВС .

В этом случае у потребителя в ИТП устанавливается теплообменник на ГВС и автоматика погодного регулирования на системах отопления и вентиляции. При данном варианте затраты на перевод открытых систем ГВС на закрытый тип складываются из затрат на реконструкцию ИТП. Основными критериями для принятия решения о реконструкции ИТП является обеспеченность объекта водопроводной водой питьевого качества из систем ХВС в достаточном объеме.

Вариант 2. Строительство центральных тепловых пунктов (ЦТП) на несколько объектов потребителей.

В ЦТП устанавливаются теплообменники на системах ГВС и автоматика погодного регулирования в системах отопления и вентиляции. Основным критерием для принятия решения о строительстве ЦТП на несколько потребителей должны являться:

- наличие земельного участка для строительства ЦТП;

- строительство здания ЦТП и размещение в нем оборудования для преобразования 2х трубных тепловых сетей в 4х трубные;
- возможность прокладки двух дополнительных трубопроводов ГВС от ЦТП до ИТП каждого потребителя;
- обеспечение ЦТП достаточным расходом водопроводной воды питьевого качества из систем ХВС;
- обеспечение ЦТП электроснабжением.

Вариант 3. Использование отдельных централизованных сетей горячего водоснабжения от котельной до потребителя.

Основными критериями для принятия решения о строительстве сетей ГВС от источника тепловой энергии до потребителей должны являться:

- возможность прокладки сетей ГВС параллельно с существующими тепловыми сетями, которые имеют протяженность в зоне действия центральной котельной 44 км в 2х тр. исч.;
- возможность ввода сетей ГВС в здания потребителей;
- возможность реконструкции источников тепловой энергии с установкой дополнительного оборудования для разделения тепловых потоков по параметрам теплоносителя, подаваемого в разные системы теплоснабжения.

Вариант 4. Использование индивидуальных газовых или электрических водонагревателей.

Вариант может быть реализован:

- при наличии электрических или газовых сетей с достаточным резервом мощности ГРП и трансформаторных подстанций;
- при оборудовании каждой квартиры газовым или электрическим водонагревателем;
- при достаточной пропускной способности сетей наружного и внутреннего водопровода потребителя.

Выводы:

Для всех выше предложенных вариантов для перевода открытых систем ГВС на закрытый тип один критерий является общим : достаточное количество и качество водопроводной воды из систем ХВС, которое должно соответствовать качеству питьевой воды по химическому и органолептическому составу. Решение органа местного самоуправления о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения должны основываться на анализе состояния водопроводно-канализационного хозяйства, его способности обеспечить потребителей достаточным объемом воды требуемого качества. Решения по переводу открытых систем ГВС на закрытый тип должны ежегодно отражаться в Схеме водоснабжения и водоотведения.

Приоритетным вариантом закрытия систем ГВС в городе Кингисеппе, кроме микрорайона Касколовка, является реконструкция ИТП с установкой теплообменника в системах ГВС и автоматики погодного регулирования в системах отопления и вентиляции. С 2013 года теплоснабжающая организация и Водоканал выдают технические условия на закрытый тип ГВС с использованием автоматизированных ИТП. Новые подключения по указанным ТУ производятся с закрытыми системами ГВС. Из существующих зданий, ранее подключенных в надлежащем порядке и имеющих открытые системы ГВС, переведены на закрытый тип 20 жилых многоквартирных домов. Перевод произведен с использованием теплообменников в ИТП зданий.

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

При переводе открытых систем ГВС на закрытый тип посредством реконструкции ИТП с установкой теплообменников ГВС, регулирование отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии останется прежним: качественное регулирование по температуре наружного

воздуха с расчетными параметрами теплоносителя 130/70 °С (Тн.в.= -24 °С), верхней срезкой 91°С и нижней срезкой температур 61 °С.

предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

Мероприятия предусмотрены в главе 8 части 2.

расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Предлагается устанавливать индивидуальные электрические водонагреватели ГВС и сохранить существующую схему подачи отопления и вентиляции по следующим причинам:

- 1) Низкая плотность тепловой нагрузки и низкий уровень теплопотребления на нужды ГВС;
- 2) Высокая удельная величина капитальных вложений на реконструкцию ИТП (тыс. руб./Гкал/ч)

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

К показателям эффективности качества горячего водоснабжения относятся:

- микробиологические, паразитологические, химические, органолептические, радиационные показатели, указанные в Постановлении Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296)

- показатели температуры горячей воды в кране потребителя и число часов обеспеченности потребителей горячей водой в течение года, установленные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 (ред. от 14.02.2022) "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (вместе с "СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62297)**9.3.1. Микробиологические, паразитологические, химические, органолептические, радиационные показатели воды**

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям представленным в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Нормативы воды питьевого качества по микробиологическим и паразитологическим показателям

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Показатели	Единицы измерения	Нормативы
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
Общее микробное число	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствие
Споры сульфитредуцирующих клостридий	Число спор в 20 мл	Отсутствие
Цисты лямблий	Число цист в 50 л	Отсутствие

Нормы содержания вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.3

Нормы содержания вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более	Показатель вредности	Класс опасности
1	2	3	4	5
Обобщенные показатели				
Водородный показатель	единицы pH	в пределах 6-9		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000 (1500)		
Жесткость общая	мг-экв./л	7,0 (10)		
Окисляемость перманганатная	мг/л	5,0		
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0,1		
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	мг/л	0,5		
Фенольный индекс	мг/л	0,25		
Неорганические вещества				
Алюминий (Al)	мг/л	0,5	с.-т.	2
Барий (Ba)	-"-	0,1	-"-	2
Бериллий (Be)	-"-	0,0002	-"-	1
Бор (В, суммарно)	-"-	0,5	-"-	2
Железо (Fe, суммарно)	-"-	0,3 (1,0)	орг.	3
Кадмий (Cd, суммарно)	-"-	0,001	с.-т.	2
Марганец (Mn, суммарно)	-"-	0,1(0,5)	орг.	3
Медь (Cu, суммарно)	-"-	1,0	-"-	3
Молибден (Mo, суммарно)	-"-	0,25	с.-т.	2
Мышьяк (As, суммарно)	-"-	0,05	с.-т.	2
Никель (Ni, суммарно)	мг/л	0,1	с.-т.	3
Нитраты (по)	-"-	45	с.-т.	3
Ртуть (Hg, суммарно)	-"-	0,0005	с.-т.	1
Свинец (Pb, суммарно)	-"-	0,03	-"-	2
Селен (Se, суммарно)	-"-	0,01	-"-	2
Стронций (Sr)	-"-	7,0	-"-	2
Сульфаты (SO)	-"-	500	орг.	4
Фториды (F)				
для климатических районов				
- I и II	-"-	1,5	с.-т.	2
- III	-"-	1,2		2
Хлориды (Cl)	-"-	350	орг.	4
Хром (Cr)	-"-	0,05	с.-т.	3

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Цианиды (CN ^{II})	-"	0,035	-"	2
Цинк (Zn)	-"	5,0	орг.	3
Органические вещества				
-ГХЦГ (линдан)	-"	0,002	с.-т.	1
ДДТ (сумма изомеров)	-"	0,002	-"	2
2,4-Д	-"	0,03	-"	2

Примечания:

- 1) Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: "с.-т." - санитарно-токсикологический, "орг." - органолептический.
- 2) Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.
- 3) Нормативы приняты в соответствии с рекомендациями ВОЗ

Таблица 9.4.

Нормативы по содержанию вредных химических веществ, поступающих и образующихся в воде в процессе ее обработки в системе водоснабжения

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более	Показатель вредности	Класс опасности
Хлор				
- остаточный свободный	мг/л	в пределах 0,3-0,5	орг.	3
- остаточный связанный	-"	в пределах 0,8-1,2	-"	3
Хлороформ (при хлорировании воды)	-"	0,2	с.-т.	2
Озон остаточный	-"	0,3	орг.	
Формальдегид (при озонировании воды)	-"	0,05	с.-т.	2
Полиакриламид	-"	2,0	-"	2
Активированная кремниевая кислота (по Si)	-"	10	-"	2
Полифосфаты (по)	-	3,5	орг.	3
Остаточные количества алюминий- и железосодержащих коагулянтов	-"	см. показатели "Алюминий", "Железо" таблицы 9.3		

Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в таблице 9.5, а также нормативам содержания веществ.

Таблица 9.5.

Органолептические свойства воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	баллы	2
Привкус	-"	2
Цветность	градусы	20 (35)
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по каолину)	2,6 (3,5) 1,5 (2)

Примечание:

*Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

**Не допускается присутствие в питьевой воде различных невооруженным глазом водных организмов и поверхностной пленки.

Радиационная безопасность питьевой воды определяется ее соответствием нормам радиационной безопасности по показателям, представленным в таблице 9.6.

Таблица 9.6.

Нормы радиационной безопасности

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Показатели	Единицы измерения	Показатели радиационной безопасности
Суммарные показатели		
Удельная суммарная α -активность	Бк/кг	0,2
Удельная суммарная β -активность	Бк/кг	1,0
Радионуклиды		
Радон (Rn)	Бк/кг	60
Σ радионуклидов	единицы	1,0

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается организацией, осуществляющей эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе. Организация, осуществляющая эксплуатацию системы водоснабжения, в соответствии с рабочей программой постоянно контролирует качество воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Программа производственного контроля составляется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и согласовывается с органами Роспотребнадзора.

Организация, осуществляющая эксплуатацию системы водоснабжения, отчитывается перед органом Роспотребнадзора.

9.3.2. Качество воды централизованных систем питьевого водоснабжения (СЦГВ) по температуре и числу часов обеспеченности

К другим показателям эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения относятся

- температура горячей воды в кране потребителя;
- число часов обеспеченности потребителей горячей водой в течение года.

Указанные показатели регламентируются СанПиН 1.2.3684-21

Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 и не выше 75 °С.

При эксплуатации СЦГВ статическом давлении в системе должно быть не менее 0,05 мПа (5 м.вод. ст.) при заполненных водопроводной водой трубопроводах и водонагревателях.

В период ежегодных профилактических ремонтов отключение систем горячего водоснабжения не должно превышать 14 сут. На период ремонта объекты повышенной эпидемической значимости (больницы, интернаты, школьные и дошкольные учреждения и т. д.) подлежат обеспечению горячей водой от собственных резервных источников.

При длительных остановках подачи горячей воды потребителям, при проведении летних планово-профилактических работ, эксплуатирующая организация обязана обеспечить нахождение воды в трубопроводах и ее циркуляцию в системе.

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

Источниками инвестиций для перевода открытых систем ГВС на закрытый тип могут являться:

- собственные средства потребителей;
- федеральные, областные, местные программы по санитарно-экологической безопасности и благополучию населения, программы по энергосбережению.

В 2018 г. в рамках подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Ленинградской области» государственной программы Ленинградской области «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышение энергоэффективности в Ленинградской области» управляющей компанией города Кингисеппа осуществлены мероприятия по переводу на закрытую схему теплоснабжения 20 ИТП многоквартирных домов.

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

Изменения отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

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, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Расчеты топлива приведены в таблице 10.1.-10.2

Таблица 10.1.

Расчет перспективных годовых расходов основного вида топлива для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Базовый период 31.12.2021 год				Расчетный период 2027-2035 г.г.			
	Подключенная нагрузка	Выработка тепловой энергии	Удельная норма расхода топлива на 1 выработку Гкал	Расход топлива	Подключенная нагрузка	Выработка тепловой энергии	Удельная норма расхода топлива на 1 выработку Гкал	Расход топлива
	Гкал/час	Тыс.Гкал/год	Кг у.т. Гкал	Тыс.тут	Гкал/час	Тыс.Гкал/год	Кг у.т. Гкал	Тыс.тут
Центральная	134,244	364,4	159,08	58127,84	152,277	399,772	157,35	62904,124

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

котельная								
Котельная микрорайона Каскаловка	2,337	6,17	159,54	983,21	2,337	6,17	159,54	984,362
ИТОГО	136,581	370,57	159,51	59111,05	154,914	399,868	157,42	63888,486

Таблица 10.2.

Расчеты перспективных максимальных часовых основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Базовый период 31.12.2021 год				Расчетный период 2027-2035г.г.			
	Расход топлива	Максимально часовой расход топлива базового периода			Расход топлива	Максимально часовой расход топлива базового периода		
		Зимний период	Переходный период	Межотопительный период		Зимний период	Переходный период	Межотопительный период
	Тыс.тут/год	тут/час	тут/час	тут/час	Тыс.тут/год	тут/час	тут/час	тут/час
Центральная котельная	58127,84	9543,17	7855,4	2179,9	62904,124	101723,0	8373,84	2323,77
Котельная микрорайона Каскаловка	983,21	218,59	167,9	34,08	984,362	218,59	167,9	34,08
ИТОГО	59111,05	9761,76	8023,3	2213,98	63888,486	101941,59	8541,74	2357,85

В связи с тем, что увеличение подключенной нагрузки производится в пределах установленной мощности источника тепловой энергии –центральной котельной города Кингисеппа, увеличение расхода топлива к 2027 году по данным теплоснабжающей организации будет находится в пределах лимита, установленного для центральной котельной.

результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Для действующих котельных в соответствии с пунктом 19. Правил поставки газа в Российской Федерации №162 от 5.02.1998 года, ежегодно перед началом отопительного сезона Распоряжением Правительства Ленинградской области утверждаются графики перевода газопотребляющих предприятий на **резервные** виды топлива, а так же очередность отключения газопотребляющих предприятий Ленинградской области и порядок ввода их в действие в отопительном сезоне. **Порядок** введения в действие **графиков** перевода потребителей на **резервные** виды топлива утвержден Приказом Минэнерго РФ от 30.12.2011 N 652 "Об утверждении Порядка подготовки указаний о введении в действие графиков перевода потребителей на резервные виды топлива при похолодании и ограничения снабжения газом покупателей и очередности их отключения в случае нарушения технологического режима работы газотранспортной системы при аварии" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.02.2012 N 23144).

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Указания о введении в действие графиков выдаются:

в отношении графика при похолодании - при понижении температуры (похолодании), повлекшим уменьшение запаса газа в газотранспортной системе Единой системы газоснабжения на 50 млн. куб. м в сутки, либо в региональных газотранспортных системах до уровня, при котором потребности покупателей по договорам поставки газа обеспечены на 5 (пять) и менее суток);

в отношении графика при аварии - при нарушении технологического режима работы газотранспортной системы при аварии.

Для обеспечения работы котельных в условиях непредвиденных обстоятельств при невозможности использования или исчерпания нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) формируется (неснижаемый нормативный запас топлива ННЗТ). Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному расходу топлива 3х самых холодных месяца отопительного сезона и количеством суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Расчет аварийного топлива (ННЗТ) для газовых котельных города Кингисеппа приведен в таблице 10.3.

Расчет аварийного запаса топлива произведен в соответствии с разделом 2 Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. №377 (далее Порядок), и Приказа Минэнерго России от 22.08.2013 N 469 "Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.04.2014 N 31993) только для социально значимых объектов города Кингисеппа.

Таблица 10.3.

Результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива на источниках тепловой энергии в базовом периоде 2021 года.

№ п/п	Муниципальное образование	Источник теплоснабжения (котельная), место расположения	Вид топлива	Способ доставки топлива	Среднесуточный отпуск теплоэнергии, Гкал/сутки	Норматив в удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тыс.т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Муниципальное образование "Кингисеппский городской поселение"	Центральная котельная г.Кингисепп, Промзона 5-й проезд	дизельное топливо	автотранспорт	194,70	0,1595	31,06	1,45	5,00	0,107
		Котельная микрорайона Касколовка, г.Кингисепп	-	-	-	-	-	-	-	-

Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) для газовых котельных города Кингисеппа не предусматривается.

Результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива на источниках тепловой энергии в расчетном периоде 2027 -2035 г.г.

№ п/п	Муниципальное образование	Источник теплоснабжения (котельная), место	Вид топлива	Способ доставки топлива	Среднесуточный отпуск теплоэнергии,	Норматив в удельного расхода	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива	Количество суток для расчета	ННЗТ, тыс.т
-------	---------------------------	--	-------------	-------------------------	-------------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---	------------------------------	-------------

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

		расположени я			Гкал/сутки	топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т./Гкал		в условное топливо	а запаса	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Муниципал ьное образование "Кингисепп ский городское поселение"	Центральная котельная г.Кингисепп, Промзона 5- й проезд	дизельно е топливо	автотран спорт	201,3	0,159	32,01	1,45	5,0	0,110
		Котельная микрорайона Касколовка, г.Кингисепп	-	-	-	-	-	-	-	-

вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива
Основным видом топлива является природный газ.

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

Преобладающим видом топлива является природный газ.

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

Преобладающим видом топлива является природный газ

приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается

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

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

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

Оценка надежности систем теплоснабжения производится по показателям надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения. Расчет показателей надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения приведен выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.05.2014 N 452 (ред. от 20.05.2022) "Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. N 340". Надежность централизованных систем теплоснабжения оценивается по следующим показателям надежности:

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей,

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности.

Показатели надежности систем теплоснабжения центральной котельной и котельной мкр-на Касколовка на 2023-2027 годы приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1.

Показатели надежности объектов теплоснабжения АО «ЛОТЭК»

№ п/п	Показатель	Ед. из	факт 2021	Плановые значения					
				2022	2023	2024	2025	2026	2027
I.	Система теплоснабжения от Центральной котельная (г.Кингисепп, Промзона, 5й Проезд)								
1	Значения (фактические, плановые) надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии	шт/км	0,311	0,308	0,293	0,278	0,272	0,272	0,272
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на т/сетях	шт.	14						
	Суммарная протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	км	44,977	45,482	46,917	48,474	49,121	49,121	49,121
	Суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых сетей в 2х тр. исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестпрограммы	км	0	0,5045	2,224	2,543	0,947	0	0
2	Значение (фактические, плановые) показателя надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством	шт./ Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час								
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на источника т/энергии	шт.	0						
	Общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы	Гкал/час	200	200	200	200	200	200	200
	Суммарная мощность строящихся , реконструируемых и модернизируемых источников т/энергии Гкал/час	Гкал/час					200		
II.	Система теплоснабжения от котельной микрорайона Касколовка города Кингисеппа								
1	Значения (фактические, плановые) надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии	шт/км	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на т/сетях	шт.	7						
	Суммарная протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	км	2,078	2,078	2,078	2,078	2,078	2,078	2,078
	Суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых сетей в 2х тр. исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестпрограммы		0	0	0	0	0	0	0
2	Значение (фактические, плановые) показателя надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час	шт./ Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0
	Фактическое кол-во прекращений подачи т/энергии, причиной которой являлись технологические нарушения на источника т/энергии	шт.	0						
	Общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы	Гкал/час	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
	Суммарная мощность строящихся , реконструируемых и модернизируемых источников т/энергии Гкал/час	Гкал/час	0						

Показатель надежности объектов теплоснабжения определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии для систем теплоснабжения города Кингисеппа имеет достаточно высокое значение.

По результатам оценки надежности теплоснабжения должны быть разработаны предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе:

а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования;

б) установка резервного оборудования;

в) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения;

г) устройство резервных насосных станций;

д) установка баков-аккумуляторов;

е) замена ветхих тепловых сетей;

ж) готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ.

Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, предусмотренные инвестиционной программой теплоснабжающей организации

а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования

В центральной котельной города Кингисеппа планируется создать единую систему АСУ ТП, которая охватит все основное и вспомогательное оборудование центральной котельной. Мероприятия описаны в разделе 7 настоящих материалов по обоснованию.

б) установка резервного оборудования

Изначально при строительстве источников тепловой энергии и тепловых сетей в соответствии со строительными нормами и правилами (**СНиП II-35-76 «Котельные установки»** и **СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети»**) предусмотрено резервное оборудование котельных установок и систем транспортирования теплоносителя.

В котельных для подпитки паровых котлов установлены подпиточные насосы, один из которых является резервным. Установка другого резервного оборудования в котельных не требуется.

В системе транспортирования теплоносителя применяемое число насосов:

сетевых - не менее двух, один из которых является резервным;

подпиточных - в открытых системах - не менее трех, один из которых также является резервным.

в) взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.

В настоящее время центральная котельная города Кингисеппа имеет один радиально направленный выход магистральных сетей, протяженностью 939 м. Инвестиционной программой теплоснабжающей организации предусмотрена реконструкция магистральных сетей с разделением тепловых потоков на две отдельные ветки, одна из которых 2х Ду500мм обеспечит теплом микрорайоны «А», «Б», 39 и 49 кварталы, вторая ветка 2х Ду700 мм обеспечит теплом микрорайоны 1-7. Между собой эти ветки будут соединены магистральным трубопроводом 2х Ду400, проложенным по улице Воровского. Такая конструкция магистральных сетей позволит создать аварийный резерв трубопроводных связей на случай выхода из строя одного из двух магистральных выходов с центральной котельной. Финансовые затраты отражены в таблице 8.1.

Квартальные тепловые сети от центральной котельной имеют резервирование тепловых сетей внутри кварталов. Перемычки между трубопроводами нанесены на схемы тепловых сетей.

г) устройство резервных трубопроводных связей

В настоящее время резервные трубопроводные связи установлены на тепловых сетях в зоне действия центральной котельной в виде перемычек между прямым и обратным трубопроводами на магистральных и квартальных сетях.

д) установка баков-аккумуляторов.

В настоящее время в центральной котельной города Кингисеппа установлены 3 бака горячей воды: 1 бак объемом 1000 м³, два бака по 2000 м³.

Бак объемом 1000 м³ находится в аварийном состоянии и не эксплуатируется с 2000 года. Баки объемом по 2000 м³ являются объектами незавершенного строительства и в таком виде эксплуатируются с 2000 года и в настоящее время также находятся в аварийном состоянии. В связи со значительной подпиткой тепловых сетей в инвестиционной программе теплоснабжающей организации предлагается взамен 3х аварийных баков установить 2 новых по 2000 м³ каждый. Финансовые затраты отражены в таблице 7.3.

е) замена ветхих сетей.

По данным теплоснабжающей организации, приведенным в инвестиционной программе, половина нарушений, зафиксированных в 2021 году, произошло на магистральных сетях Ду500 мм, проложенных в Промзоне города Кингисеппа. Инвестиционной программой предусмотрена реконструкция тепловых сетей Ду500 мм, объемы работ и финансовые потребности указаны в таблице 8.4.

Утечки, происходящие в квартальных тепловых сетях устраняются теплоснабжающей организацией в аварийном и плановом порядке по графику ремонтных работ, утвержденным руководителем теплоснабжающей организации.

ж) готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ.

Показатель готовности базируется на показателях укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием, наличия основных материально-технических ресурсов, а также укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

В настоящее время аварийно-восстановительная бригада, входящая в состав единой теплоснабжающей организации, укомплектована техникой не в полном объеме. Мероприятия по приобретению ремонтно-строительной техники приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2.

Мероприятия и финансовые затраты по приобретению ремонтно-строительной техники, задействованной в аварийно-восстановительных работах на объектах теплоснабжения единой теплоснабжающей организации.

№	Наименование	Обоснование	Стоимость в ценах 2022 года, тыс. руб. с НДС
1	ГАЗон 3309 (фургон)	Для аварийной службы, перевозки людей и материалов	6500,00
2	ГАЗон 3309 (вакуумная машина)	Для откачки жидкости из непроходных	5000,0

каналов и камер

ВСЕГО, в т.ч.	11 500,0
НДС	1 916,67

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей и источников тепловой энергии осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, а также на основе анализа проектов-аналогов, коммерческих предложений специализированных организаций.

Общая потребность в финансировании проектов 2022-2027 г.г. составила **1 432 268,706 тыс. руб.** (в ценах 2022 года с учетом НДС), в т.ч. **1 432 268,706 тыс. руб.** на реконструкцию систем теплоснабжения, учтенных в инвестиционной программе АО «ЛОТЭК». Инвестиционная программа разработанная единой теплоснабжающей организацией включает мероприятия, которые могут быть реализованы за счет платы за подключение и собственных средств. Таблица финансовых потребностей и источников инвестирования представлена в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Таблица финансовых потребностей и источников инвестиций на реализацию проектов по реконструкции, строительству и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Проект	Срок выполнения	Источники инвестиций	Стоимость работ в ценах 2022 года с НДС 20%, тыс. руб.
1	Реконструкция центральной котельной, в т.ч.	2023-2027г.г	АО «ЛОТЭК»	
1.1	Мероприятия по реконструкции центральной котельной, связанные с внедрением автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП)	-//-	Собственные средства АО "ЛОТЭК"	41 468,40
1.2.	Мероприятия, направленные на техническое перевооружение, модернизацию оборудования, имеющего 100% износ и находящегося в центральной котельной	-//-	Собственные средства АО "ЛОТЭК"	125 405,76
1.3.	Мероприятия, направленные на повышение эффективности работ систем централизованного теплоснабжения, включая мероприятия по антитеррористической защищенности	-//-	Собственные средства АО "ЛОТЭК"	49 677,09

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

1.4.	Строительство котельной 67,2 МВт на территории центральной котельной города Кингисеппа в целях восполнения мощности центральной котельной, получившейся в результате вывода из эксплуатации парового котла КЕ-35-14ГМ (№3) и водогрейного котла ПТВМ-30М (№1)	2020-2022 г.г.	Собственные средства АО "ЛОТЭК"	575 702, 012
2.	Реконструкция магистральных тепловых сетей с увеличением диаметра для подключения перспективных нагрузок в период 2023-2027 г.г.	2023-2027 г.г.	Плата за подключение	242 078,385
3.	Реконструкция тепловых сетей (кроме магистральных) для подключения объектов в зоне действия центральной котельной	2023-2027 г.г.	Плата за подключение	18 519,940
4.	Строительство тепловых сетей для подключения объектов в зоне действия центральной котельной	2023-2027 г.г.	Плата за подключение	176 538,515
5.	Реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в зоне действия центральной котельной	2023-2027 г.г.	Собственные средства АО "ЛОТЭК"	191 378,604
5.	Приобретение ремонтной и строительной техники для выполнения ремонтных работ на тепловых сетях	2023-2027 г.г.	Собственные средства АО "ЛОТЭК"	11 500,00
ВСЕГО, в т.ч.				1 432 268,706

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

коэффициент использования установленной тепловой мощности;

Данные представлены в таблицах ниже.

удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

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

Данные представлены в таблицах ниже.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения приведены в таблицах 13.1.-13.2., заполненных в соответствии с Методическим указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019г. №212

Таблица 13.1.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "ЛОТЭК" на территории МО "Кингисеппское городское поселение"

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	на 31.12.2019	на 31.12.2020	на 31.12.2021	на 31.12.2022	на 31.12.2023	на 31.12.2024	на 31.12.2025	на 31.12.2026	на 31.12.2027
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{\text{кот}}$	Гкал/ч	203,4	203,4	203,4	203,4	203,4	203,4	203,4	203,4	203,4
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{\text{р,кот}}$	Гкал/ч	135,191	136,84	138,97	142,284	143,36	150,236	157,124	160,661	160,661
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	26,4	25,5	24,4	24,0	23,4	19,8	16,1	14,2	14,2
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{\text{год.кот}}$	тыс. Гкал	351,1	351,251	352,7	354,929	362,162	366,091	375,587	378,93	380,745
5.	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{\text{кот}}$	кг/Гкал	166,92	167,56	167,14	169,08	168,86	168,74	168,46	168,37	167,76
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	74,0%	73,8%	74,1%	73,1%	73,4%	73,3%	73,5%	74,0%	74,3%
7.	Число часов использования	ЧЧИТМ	час/год	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	установленной тепловой мощности в году											
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$b_{i,j}^{\text{кот}}$	МВт/тыс. чел	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	n	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	103968	95304	86640	175200	164616	155952	147288	138624	131400
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/час (процент определен по кол-ву котельных с УТМ меньше/равной 10 Гкал/час)	a_j	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12.	Доля котельных, оборудованных приборами учета	$q_j^{\text{кот}}$	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 13.2.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения зоне деятельности единой

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

теплоснабжающей организации АО "ЛОТЭК" на территории МО "Кингисеппское городское поселение"

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Ед-цы измерения	на 31.12.2019	на 31.12.2020	на 31.12.2021	на 31.12.2022	на 31.12.2023	на 31.12.2024	на 31.12.2025	на 31.12.2026	на 31.12.2027
1.	Протяженность тепловых сетей в 1 трубном исчислении, в том числе:	Lj	км	91,629	91,869	92,754	95,118	97,988	101,102	102,396	102,396	102,396
1.1.	магистральных		км	13,32	13,32	13,32	13,32	14,292	14,492	14,692	14,692	14,692
1.2.	распределительных		км	78,309	78,549	79,434	81,798	83,696	86,61	87,704	87,704	87,704
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	Mj	тыс. м ²	21,336	21,487	21,707	22,102	22,659	23,346	24,147	24,147	24,147
2.1.	магистральных		тыс. м ²	6,741	6,741	6,741	6,741	7,275	7,422	7,568	7,568	7,568
2.2.	распределительных		тыс. м ²	14,595	14,746	14,966	15,361	15,384	15,924	16,579	16,579	16,579
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	Эj	лет	40	41	42	43	42	41	38	39	40
3.1.	магистральных		лет	40	41	42	43	42	41	35	36	36
3.2.	распределительных		лет	41	41	42	43	44	45	46	47	48
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	mj	м ² /чел	0,00043	0,00043	0,00043	0,00044	0,00045	0,00039	0,00040	0,00034	0,00034
5.	Присоединенная тепловая		Гкал/ч	129,6	131,3	133,4	136,6	137,7	144,4	151,2	154,9	154,9

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	нагрузка											
6.	Относительная материальная характеристика		м ² / Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях		тыс. Гкал	47,02	47,02	47,02	48,05	47,93	49,19	49,91	48,407	48,41
7.1.	магистральных		тыс. Гкал	18,81	18,81	18,81	19,22	19,17	19,68	19,96	19,36	19,36
7.2.	распределительных		тыс. Гкал	28,21	28,21	28,21	28,83	28,76	29,51	29,95	29,04	29,05
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях		%	13,5	13,5	13,5	13,5	13,2	13,4	13,2	12,7	12,6
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях		Гкал/м	0,51	0,51	0,51	0,51	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей		ед./год	20	24	21	-	-	-	-	-	-
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей		м/(ед./год)	4581	3828	4417	-	-	-	-	-	-
11.1.	магистральных		м/(ед./год)	1833	1531	1767	-	-	-	-	-	-
11.2.	распределительных		м/(ед./год)	2749	2297	2650	-	-	-	-	-	-

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)		Гкал/ч	19,9	19,8	19,5	19,27	17,1	15,4	13,6	8,9	5,0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме		%	90	89	88	85	75	65	55	35	20
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)		тонн/ч	2160	2188	2223	2345	2375	2489	2604	2666	2666
15.	Фактический расход теплоносителя		тонн/ч	2278	2225	2314	-	-	-	-	-	-
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде		тонн/ Гкал	17,58	16,95	17,35	17,17	17,25	17,24	17,22	17,21	17,21
17.	Нормативная подпитка тепловой сети		тонн/ч	379,6	377,8	372,3	368,4	330,9	299,3	266,6	181,1	110,2
17.1	нормативные потери			17,75	17,75	17,75	18	20	19,28	19,28	19,28	19,28
17.2	ГВС в открытых системах			361,8	360,0	354,5	350,4	310,9	280,0	247,3	161,8	90,9
18.	Расход электрической энергии на передачу		млн.	не выделяется из общего баланса электроэнергии				-	-	-	-	-

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	тепловой энергии и теплоносителя		кВт-ч						
19.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии		кВт-ч/ Гкал	-	-	-	-	-	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения приведены в таблицах 14.1-14.3.

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

Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения приведены в таблицах 14.1-14.3.

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

Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения приведены в таблицах 14.1-14.3., заполненных в соответствии с Методическим указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019г. №212.

При расчете тарифа учитывались следующие факторы:

- тариф устанавливается для регулируемой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК», имеющей объекты теплоснабжения на территории Кингисеппского района в МО «Кингисеппское городское поселение», МО «Большелуцкое сельское поселение», МО «Усть-Лужское сельское поселение»;
- в тариф включены расходы по всем объектам теплоснабжения, которые находятся в эксплуатации АО «ЛОТЭК» на территории Кингисеппского района;
- оценка выполнена с учетом мероприятий включенных в инвестиционную программу АО «ЛОТЭК» на 2023-2027 годы.

Инвестиционные мероприятия АО «ЛОТЭК» и финансовые затраты на их выполнение приведены в таблице 14.1.

Тарифно-балансовая модель источников тепловой энергии и передачи тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации с учетом предложений по техническому перевооружению котельных и тепловых сетей приведена в таблице 14.2.,14.3.

Тарифно-балансовая модель конечного тарифа в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК» с учетом предложений по техническому перевооружению приведена в таблице 14.4.

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Таблица 14.1.

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации предусмотренные инвестиционной программой АО «ЛОТЭК» на 2023-2027 г.г., тыс. руб.

N п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Год начала реализа ции мероп риятия	Год оконч ания реали зации мероп риятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)										в т.ч. за счет платы за подключ ение
					Всего в ценах 2022 года	Всего в текущих ценах года реализации	Профина нсирован о к 2023 году	в т.ч. по годам							
	2022							2023	2024	2025	2026	2027			
	1							1,2	1,2	1,2	1,2	1,2			
	ИПЦ (ежегодный)							1	1,20	1,44	1,73	2,07	2,49		
	ИПЦ для года реализации (индексация от 2022 г.)														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:															
1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей															
1.1.1.	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов ул.Жукова, д.18,18А, г.Кингисепп- застройщик ООО "Специализированный	Участок т/с от ТК4/23 до земельного участка с КН 47:20:0905001:7	2022	2023	4333,570	4333,570	2816,821		4333,570					4333,570	
1.1.2.	Строительство тепловых сетей для подключения жилого дома ул.Б.Советская, д.10, г.Кингисепп- застройщик ООО ПГ"РОССТРО"	Участок т/с от ТК33/16 до наружной стнены жилого дома	2022	2023	5428,690	5428,690	3528,649		5428,69					5428,69	
1.1.3.	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов в 6 мкр-не		2022	2023	14055,458	14055,458	9136,048		14055,46					14055,46	

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

	г.Кингисеппа - застройщик ООО "Проектное Бюро"Град"	Участок т/с от											
		Участок т/с от TK28А(проект) до наружной стены жилого дома по ул.Строителей КН 47:20:0903001:1 162	2022	2023	263,400	263,400	171,210		263,40				263,40
		Участок т/с от TK28А(проект) до наружной стены жилого дома КН 47:20:0903001:1			672,263	672,263	436,971		672,26				672,26
1.1.4.	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик ООО "Ямбург 7М" 1 очередь	Участок 1.От TK21 до TK21А(проект)	2022	2023	3 070,065	3 070,065	0,000		3 070,065				3 070,065
		Участок2.От TK21А до TK7/1	2022	2023	6 354,233	6 354,233	0,000		6 354,233				6 354,233
		Участок3. От TK7/1 до тК7/3	2022	2023	7 155,102	7 155,102	0,000		7 155,102				7 155,102
		Участок4. От TK7/7 до TK7/1	2022	2023	11 006,697	11 006,697	0,000		11 006,697				11 006,697
		Ввода в жилые дома	2022	2023	16 952,861	16 952,861	0,000		16 952,861				16 952,861
1.1.5.	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик ООО "Ямбург 7М" 2 очередь	Участок 1. От TK21А до TK21Б	2022	2023	17 080,174	17 080,174	0,000		17 080,174				17 080,174
		Участок 2.От TK21Б до TK7/8	2022	2023	6 020,954	6 020,954	0,000		6 020,954				6 020,954
		Участок3. От TK7/8 до TK7/10	2022	2023	25 462,715	25 462,715	0,000		25 462,715				25 462,715
			2022	2023	7 669,416	7 669,416	0,000		7 669,416				7 669,416

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

		Участок4. От TK7/10 до											
		Участок5.От TK7/14 до TK7/18	2022	2023	21 651,40	21 651,40	0,000		21 651,40				21 651,40
		Участок6. от TK7/18 до TK7/19	2022	2023	4 034,336	4 034,336	0,000		4 034,336				4 034,336
		Участок7 от TK7/10 до TK7/20	2022	2023	2 488,133	2 488,133	0,000		2 488,133				2 488,133
		Ввода в жилые дома	2022	2023	8 460,566	8 460,566	0,000		8 460,566				8 460,566
1.1.6.	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик ООО "Ямбург 7М" 3 очередь	Участок1. От TK7/14 до TK7/12	2022	2024	10 703,314	10 703,314	0,000			10 703,314			10 703,314
		Участок 2.От TK7/12 до корпуса №4 (3 оч)	2022	2024	975,508	975,508	0,000			975,508			975,508
		Ввода в жилые дома	2022	2024	887,867	887,867	0,000			887,867			887,867
1.1.7.	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов 7 мкр-на г.Кингисеппа - застройщик ООО "Ямбург 7М" 4 очередь	Участок от TK7/9 до наружной стены СОШ	2022	2024	2 041,612	2 041,612	0,000			2 041,612			2 041,612
1.1.8.	Строительство тепловых сетей для подключения жилых домов в п. Усть-Луга, квартал Ленрыба	Участок от точки технологическо го присоединения до вводов в жилые дома	2023	2023	8373,276	8373,276	0,000		8373,276				8373,276

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

ИТОГО раздел .1.1.					162762,245	162762,245	16089,698	0,000	148660,142	14102,104	0,000	0,000	0,000	162762,25
1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей														
ИТОГО раздел .1.2.					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей														
1.3.1.	Реконструкция тепловых сетей с целью подключения жилых домов ООО «ФПГ «РОССТРО» (мкр-н «Б» г.Кингиспп)	ТК12/11 (сущ.) до ТК 33/5(сущ.)	2021	2023	8537,720	8537,720	5549,518		8537,720					8537,720
		на территории школы №2от ТК 33/5 (сущ.) до ТК33/4(сущ.)	2021	2023	3129,950	3129,950	2034,468		3129,950					3129,950
1.3.2.	Реконструкция тепловых сетей с целью подключения морга ул.1-я Линия, г.Кингисепп - застройщик ГКУ "УС ЛО"	от ТК2/25 (сущ.) до ТК2/26 (сущ.)	2021	2023	2858,520	2858,520	1858,038		2858,52					2858,52
1.3.3.	Реконструкция тепловых сетей для подключения жилых домов ул.Жукова, д.18А,18 - застройщик ООО "Специализированный застройщик "ПрогресСтрой"	Участок т/с от врезки в жилом доме ул.1я Линия, д.64 до ТК4/23	2021	2023	3993,750	3993,750	3993,750		3993,75					3993,75
1.3.4.	Реконструкция магистральных тепловых сетей для подключения 7мкр	Участок т/с от котельной до ТК4	2023	2025	111 410,171	111 410,171	0,000			49 185,350	62224,821			111410,17
					73 184,352	73 184,352			60144,88	13 039,472				73 184,352

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

1.3.5.	Реконструкция магистральных тепловых сетей для подключения 7 микрорайона г.Кингисеппа	Участок от ТК19 до ТК21	2022	2023	15 721,177	15 721,177	0,000		15 721,177					15 721,177
ИТОГО раздел 1.3.					207503,565	207503,565	13435,774	0,000	87213,815	60144,875	60144,875	0,000	0,000	207503,57
1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей														
ИТОГО раздел 1.4.					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по группе 1					370265,810	370265,810	29525,471	0,000	235873,957	74246,979	60144,875	0,000	0,000	370265,810
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей														
Всего по группе 2					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников														
3.1.	Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей													
3.1.1.	Реконструкция магистральных тепловых сетей	Участок т/с от ТК4 до ТК8	2022	2023	53094,760	63713,712	0,000		63713,712					

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

3.1.2.	Реконструкция магистральных тепловых сетей в связи с высокой степенью износа	Участок от ТК-8 до ТК-49/5	2024	2027	184839,165	387541,187	0,000				106467,359	127760,831	153312,997	
3.1.3.	Реконструкция магистральных тепловых сетей в связи с высокой степенью износа	Участок от ТК-49/5 до ТК-49/3	2023	2024	28329,734	40794,817	0,000			40794,817				
ИТОГО раздел 3.1.					266263,659	492049,716	0,000	0,000	63713,712	40794,817	106467,359	127760,831	153312,997	
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей														
3.2.1.	Строительство котельной 67,2 МВт на территории центральной котельной города Кингисеппа в целях восполнения мощности центральной котельной, получившейся в результате вывода из эксплуатации парового котла КЕ-35-14ГМ (№3) и водогрейного котла ПТВМ-30М (№1), в т.ч.	Территория центральной котельной города Кингисеппа, Промзона, 5й проезд	2020	2022	575702,012	575702,012	575702,012	575702,012						
ИТОГО раздел 3.2.					575702,01	575702,01	575702,01	575702,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ИТОГО по группе 3					841965,67	1067751,73	575702,01	575702,01	63713,71	40794,82	106467,36	127760,83	153313,00	0,00

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения, в т.ч.														
4.1.	Мероприятия по реконструкции центральной котельной, связанные с внедрением автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП), в т.ч.	Центральная котельная города Кингисеппа, Промзона ,5й проезд	2017	2027	41468,40	84443,97	2280,00				23332,52	27847,02	33264,43	
ИТОГО раздел 4.1.					41468,40	84443,97	2280,00	0,00	0,00	0,00	23332,52	27847,02	33264,43	0,00
4.2.	Мероприятия, направленные на техническое перевооружение, модернизацию оборудования центральной котельной , имеющего 100% износ													
	Замена аккумуляторного бака №1 горячей воды, V=1000 м3	Территория центральной котельной города Кингисеппа, Промзона, 5й проезд	2022	2024	70958,86	93665,69			42575,31	51090,38				
	Реконструкция На-катионитовых фильтров с заменой 2 х фильтров и ионно-обменного материала во всех фильтрах 1 и 2 ступени узла ХВО	На-катионитовые фильтры 1 и 2 ступеней в здании центральной котельной города Кингисеппа,	2022	2023	30120,42	36144,50			36144,50					

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

		Промзона, 5й проезд												
	Замена экономайзера парового котла №1	Паровой котел КЕ-35-14ГМ №1 в здании центральной котельной	2026	2026	12162,24	25219,62						25219,62		
	Замена экономайзера парового котла №2	Паровой котел КЕ-35-14ГМ №2 в здании центральной котельной	2027	2027	12162,24	30263,55							30263,55	
4.3.	Мероприятия направленные на повышение эффективности работ систем централизованного теплоснабжения													
	Приобретение техники для выполнения работ на тепловых сетях, в т.ч.	Участок тепловых сетей г.Кингисеппа	2024	2024	11500,00	16560,00	0,00			16560,00				
	Мероприятия по антитеррорестической защите источников тепловой энергии	Центральная котельная города кингисеппа	2023	2027	49677,09	88722,49			11922,50	14307,00	17168,40	20602,08	24722,50	
ИТОГО раздел 4.2.-4.3.					186580,85	290575,85	0,000	0,000	90642,32	81957,38	17168,40	45821,70	54986,04	0,00
ИТОГО по группе 4					228049,25	375019,82	2280,00	0,000	90642,322	81957,381	40500,921	73668,726	0,00	
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения														
5.1.1.	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
ИТОГО по группе 5				-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

ИТОГО по программе (с НДС), в том числе				1440280,727	1813037,358	607507,483	575702,012	390229,990	196999,177	207113,155	201429,557	370265,810	370265,81
- плата за подключение (с НДС)				370265,810	370265,810	29525,471	0,000	235873,957	74246,979	60144,875	0,000	370265,810	370265,810
-средства в тарифе на тепловую энергию (с НДС)				1070014,917	1442771,548	577982,012	575702,012	154356,034	122752,198	146968,280	201429,557	0,000	0,000
ИТОГО по программе (без НДС), в том числе				1200233,940	1510864,465	506256,236	479751,677	325191,659	164165,981	172594,296	167857,964	308554,842	308554,84
- плата за подключение (без НДС)				308554,842	308554,842	24604,559	0,000	196561,631	61872,482	50120,729	0,000	308554,842	308554,84
-средства в тарифе на тепловую энергию (без НДС)				891679,098	1202309,623	481651,677	479751,677	128630,028	102293,498	122473,566	167857,964	0,000	0,000

Таблица 14.2.

Тарифно-балансовая модель в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК» (Кингисеппский муниципальный район) с учетом предложений по техническому перевооружению (Таблица П47.3 Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 N 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения")

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Показатели	Ед. изм.	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00
Ввод мощности	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Выход мощности	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	20,00	21,00	22,00	17,00	18,00	19,00	20,00	21,00	22,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	198,21	198,21	198,21	198,51	204,35	204,35	204,35	204,35	204,35
Собственные нужды	Гкал/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	6,23	6,23	6,23	6,34	6,35	6,50	6,58	6,40	6,40
Количествовые нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная присоединяемая тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	140,75	140,75	143,09	145,22	147,79	149,50	156,22	163,03	166,74
Отопление	Гкал/ч									
Вентиляция	Гкал/ч	117,85	117,85	19,78	121,39	123,49	124,99	130,80	136,54	139,65
ГВС	Гкал/ч	22,90	22,90	23,31	23,83	24,30	24,50	25,13	26,48	27,10
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	49,05	49,05	48,72	44,78	46,37	44,51	37,71	31,08	27,37
Доля резерва (от установленной мощности)		0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	0,17	0,14	0,13
Резерв с N-1	Гкал/ч									
Тепловая энергия										
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	388,95	396,65	408,82	400,85	410,43	419,04	422,97	432,46	435,81
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	9,70	18,35	18,35	18,35	25,70	25,70	25,70	25,70	25,70
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	379,22	378,30	390,47	382,51	384,74	393,34	397,27	406,76	410,11
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	52,80	52,80	52,44	52,44	53,47	53,47	54,73	55,46	53,95
То же в %	%	13,92	13,31	12,82	13,70	13,90	13,60	13,80	13,60	13,20
Полученный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	326,42	325,51	338,05	330,06	331,26	339,87	342,54	351,31	356,16
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	63,23								
Средневзвешенный НУР	кг у.т./Гкал	159,90	159,90	159,90	159,50	159,47	158,36	158,36	158,36	157,90
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	89,30	89,30	89,30	89,60	90,20	90,20	90,20	90,20	90,50
Тепловой эквивалент затраченного топлива		1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

услуги банка	тыс. руб.									
расходы на демонтаж основных фондов	тыс. руб.									
затраты на обучение и подготовку персонала	тыс. руб.									
прибыль, облагаемая налогом	тыс. руб.	3 434,94	2 122,18	3 156,90	4 699,42	83 586,99	37 303,11	46 134,55	79 884,25	105 438,50
Налоги, сборы, платежи, всего, в том числе:	тыс. руб.	858,74	530,55	789,23	1 174,86	19 721,89	7 930,05	9 875,51	18 001,21	24 019,44
на прибыль	тыс. руб.	858,74	530,55	789,23	1 174,86	19 721,89	7 930,05	9 875,51	18 001,21	24 019,44
плата за выбросы загрязняющих веществ	тыс. руб.									
другие налоги и обязательные сборы и платежи	тыс. руб.									
Выпавшие расходы по факту предыдущего года	тыс. руб.									
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	686 209,88	681 315,72	762 158,32	831 485,63	922 693,79	1 001 740,34	1 112 468,94	1 243 135,14	1 362 050,79
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	1 979,92	2 045,43	2 110,71	2 242,38	2 332,08	2 425,36	2 522,37	2 623,27	2 728,20

Таблица 14.3.

Тарифно-балансовая модель объекта генерации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК» с учетом предложений по техническому перевооружению (Таблица П47.4. Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 N 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения")

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	379,22	378,30	390,47	382,51	384,74	393,34	397,27	406,76	410,11
1.1 ТЭС, всего	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 Котельные, всего	тыс. Гкал	379,22	378,30	390,47	382,51	384,74	393,34	397,27	406,76	410,11
2. Расход тепловой энергии на	тыс. Гкал	52,80	52,80	52,44	52,44	53,47	53,47	54,73	55,46	53,95
2.1. ТЭС	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

2.2. Котельные	тыс. Гкал	52,80	52,80	52,44	52,44	53,47	53,47	54,73	55,46	53,95
3. Расход тепловой энергии и	тыс. Гкал	9,70	18,35	18,35	18,35	25,70	25,70	25,70	25,70	25,70
3.1. ТЭС	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2. Котельные	тыс. Гкал	9,70	18,35	18,35	18,35	25,70	25,70	25,70	25,70	25,70
4. Полезный отпуск тепловой	тыс. Гкал	326,42	325,51	338,05	330,06	331,26	339,87	342,54	351,31	356,16
4.1 ТЭС	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2. Котельные	тыс. Гкал	326,42	325,51	338,05	330,06	331,26	339,87	342,54	351,31	356,16
5. НВВ (без инвестиций в	тыс. руб.	686209,88	681315,72	762158,32	831485,63	860983,36	920652,68	1012899,2	1113490,32	1229319,40
5.1. ТЭС	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2. Котельные	тыс. руб.	686 209,88	681 315,72	762 158,32	831 485,63	860 983,36	920 652,68	1 012	1 113	1 229
6. Тариф без инвестиционной	руб./Гкал	1979,92	2045,43	2110,71	2242,38	2619,95	2646,15	2672,61	2699,33	2726,33
6.1. ТЭЦ	руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2. Котельные	руб./Гкал	1979,92	2045,43	2110,71	2242,38	2619,95	2646,15	2672,61	2699,33	2726,33
7. НВВ (с инвестициями в	тыс. руб.	-	-	-	-	922 693,79	1 001	1 112	1 243	1 362
7.1. ТЭС	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2. Котельные	тыс. руб.	-	-	-	-	922 693,79	1 001	1 112	1 243	1 362
8. Тариф с инвестиционной	руб./Гкал									
8.1. ТЭЦ	руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2. Котельные	руб./Гкал	-	-	-	-	2619,95	2724,75	2833,74	2947,08	3064,97

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)

Плановые расчеты тарифа на тепловую энергию, которые приведены в таблице 15.2 с учетом выполнения программы по реконструкции и модернизации системы теплоснабжения МО «Кингисеппский муниципальный район», начиная с 2023 года, были рассчитаны с учетом возврата вложенных инвестиций, амортизационных отчислений, а также процентов по кредитам и займам.

Плановые значения тарифа с учетом выполнения программы по реконструкции и модернизации системы теплоснабжения МО «Кингисеппское городское поселение» не превышают действующие на сегодняшний день средние тарифы по газовым котельным на территории Ленинградской области.

Таблица 14.4

Тарифно-балансовая модель конечного тарифа в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «ЛОТЭК» с учетом предложений по техническому перевооружению, руб./Гкал (без НДС)

(Таблица П47.6. Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 N 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения")

Показатели	По годам								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Тариф на генерацию	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тариф на тепловую энергию	1979,92	2045,43	2110,71	2242,38	2619,95	2724,75	2833,74	2947,08	3064,97

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

Описание изменений (фактических данных) представлено в таблицах 14.1. -14.3.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организация

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

Реестр систем теплоснабжения представлен в Главе 1.

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

Единая теплоснабжающая организация - АО «ЛОТЭК».

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

В настоящее время только одна организация на территории МО «Кингисеппское городское поселение» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации - АО «ЛОТЭК».

1. Зона единой теплоснабжающей организации определяется зоной действия источников тепловой энергии и присоединенными к ним тепловыми сетями – центральной котельной и котельной микрорайона Касколовка, которые находятся в собственности и эксплуатации АО «ЛОТЭК».

2. Размер уставного капитала АО «ЛОТЭК» определяется по данным бухгалтерской отчетности балансовой стоимостью источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми Общество владеет на праве собственности в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

3. АО «ЛОТЭК» имеет технические возможности и квалифицированный персонал по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами тепловых сетей, т.е. способно обеспечить надежность теплоснабжения.

4. АО «ЛОТЭК» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

А) заключает и исполняет договоры теплоснабжения с обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

Б) заключает и исполняет договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

5. После утверждения актуализированной схемы теплоснабжения АО «ЛОТЭК» будет заключать и исполняет договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения.

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

Заявки теплоснабжающих организаций не подавались.

описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Границы зон деятельности ресурсоснабжающих организаций представлены в п. «Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия производственных котельных».

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

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения не производились изменения в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации.

Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения

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

Данные представлены в Главе 12.

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

Данные представлены в Главе 12.

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

Данные представлены в Главе 12.

уникальный номер в составе всех мероприятий в схеме теплоснабжения;
Данные представлены в Главе 12.

краткое описание;
Данные представлены в Главе 12.

срок реализации (начало, окончание нового строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации)

Данные представлены в Главе 12.

объем планируемых инвестиций на реализацию проекта в целом и по каждому году его реализации;

Данные представлены в Главе 12.

источник инвестиций.

Данные представлены в Главе 12.

Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

Замечания и предложения на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

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

Замечания и предложения на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

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

Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Реестр изменений, внесенные в содержание Схемы теплоснабжения, отражены в таблице ниже.

Таблица 18.1.

Изменения, внесенные в содержание Схемы теплоснабжения

Наименование	Внесенные изменения
2	3
Том 1. Обосновывающие материалы	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	Информация по всем пунктам Главы 1 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения,

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

Наименование	Внесенные изменения
2	3
	порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	Информация по всем пунктам Главы 2 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения»	Информация по всем пунктам Главы 3 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	Информация по всем пунктам Главы 4 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	Информация по всем пунктам Главы 5 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам тепло-снабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	Информация по всем пунктам Главы 6 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	Информация по всем пунктам Главы 7 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	Информация по всем пунктам Главы 8 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

Наименование	Внесенные изменения
2	3
	на 18 марта 2025 года)
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	Информация по всем пунктам Главы 10 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	Информация по всем пунктам Главы 11 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	Информация по всем пунктам Главы 12 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	Информация по всем пунктам Главы 13 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	Информация по всем пунктам Главы 14 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	Информация по всем пунктам Главы 15 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения,

**Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения МО «Кингисеппское
городское поселение» (актуализированная редакция 2027 года)**

Наименование	Внесенные изменения
2	3
	порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	Информация по всем пунктам Главы 16 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	Информация по всем пунктам Главы 18 была скорректирована по состоянию на 01.01.2026г. Перечень пунктов приведен в соответствии постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки т утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года)
Том 2. Утверждаемая часть	Информация по всем разделам скорректирована по состоянию на 01.01.2026г.