

УТВЕРЖДАЮ

Глава Старицкого района

_____ С.Ю. Журавлев

**Схема теплоснабжения территории муниципального
образования
Емельяновское сельское поселение
Старицкого района Тверской области,
на период до 2030 года**

По состоянию на 2021г.

Обосновывающие материалы

Главы 1 - 17

Разработчик: ООО «Ассоциация НЭКС»

Генеральный директор _____ Е.Г. Власова

с. Емельяново
2020г.

Содержание

Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"	13
Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"	13
1.1 "Зоны действия производственных котельных"	14
1.2 "Зоны действия индивидуального теплоснабжения"	14
Часть 2 "Источники тепловой энергии"	15
2.1 " Структура и технические характеристики основного оборудования "	15
2.2 " Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки "	16
2.3 " Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности "	16
2.4 " Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто "	17
2.5 " Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса "	17
2.6 " Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)"	18
2.7 " Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха"	18
2.8 " Среднегодовая загрузка оборудования "	20
2.9 " Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети"	20
2.10 " Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии "	20
2.11 " Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии"	21
2.12 " Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей"	21
Часть 3 " Тепловые сети, сооружения на них "	22
3.1 " Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения"	22
3.2 " Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе "	22
3.3 " 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"	24
3.4 " Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях "	24

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

3.5 " Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов "	25
3.6 " Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности "	26
3.7 " Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети "	27
3.8 " Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей "	27
3.9 " Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет "	28
3.10 " Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет "	28
3.11 " Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов "	28
3.12 " 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 "	28
3.13 " Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя "	29
3.14 " Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года "	29
3.15 " Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения "	29
3.16 " Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям "	30
3.17 " Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя "	30
3.18 " Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи "	30
3.19 " Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций "	31
3.20 " Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления "	31
3.21 " Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию "	31
3.22 " Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) "	31
Часть 4 " Зоны действия источников тепловой энергии "	32
Часть 5 " Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии "	33
5.1 " Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии "	33
5.2 " Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии "	33

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

5.3 " Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии "	34
5.4 " Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом "	34
5.5 " Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение "	34
5.6 " Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии "	35
Часть 6 " Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки "	36
6.1 " 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"	36
6.2 " Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения "	37
6.3 " 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"	37
6.4 " Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения "	38
6.5 " 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"	38
Часть 7 " Балансы теплоносителя "	39
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 "	39
7.2 " Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения "	40
Часть 8 " Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом "	41
8.1 " Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии "	41
8.2 " Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями "	41
8.3 " Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки "	41
8.4 " Описание использования местных видов топлива "	42
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"	42

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

8.6 " Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе "	42
8.7 " Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа "	42
Часть 9 " Надежность теплоснабжения "	43
9.1 " Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей "	43
9.2 " Частота отключений потребителей "	43
9.3 " Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений "	43
9.4 " Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) "	43
9.5 " Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике" "	44
9.6 " Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в п.9.5 настоящего пункта "	44
Часть 10 " Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций "	45
10.1 ООО «Тепловые сети»	45
Часть 11 " Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения "	50
11.1 " Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет "	50
11.2 " Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения "	50
11.3 " Описание платы за подключение к системе теплоснабжения "	50
11.4 " Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей "	51
11.5 " Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет "	51
11.6 " Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения "	51
Часть 12 " Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "	52
12.1 " Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); "	52
12.2 " Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин,	

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)"	52
12.3 " Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения"	52
12.4 " Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения "	53
12.5 " Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения "	53
Глава 2 " Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения "	54
2.1 " Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения "	54
2.2 " Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе"	55
2.3 " 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"	55
2.4 " 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"	58
2.5 " 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"	59
2.6 " 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"	59
Глава 3 " Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "	60
Глава 4 " Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей "	61
4.1 " 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"	61
4.2 " Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой	

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии"	62
4.3 " Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей "	63
Глава 5 " Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "	64
5.1 " Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)"	64
5.2 " Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"	65
5.3 " Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"	65
Глава 6 " Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"	66
6.1 " Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии"	66
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"	66
6.3 " Сведения о наличии баков-аккумуляторов "	66
6.4 " Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии "	67
6.5 " Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения "	67
Глава 7 " Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии "	69
7.1 " Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также квартирного отопления "	69
7.2 " 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"	71
7.3 " 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	

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения"	72
7.4 " Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок"	72
7.5 " 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"	72
7.6 " 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"	73
7.7 " Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии "	73
7.8 " Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии "	73
7.9 " Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии "	74
7.10 " Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии "	74
7.11 " Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями "	74
7.12 " Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"	75
7.13 " Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива "	76
7.14 " Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения "	76
7.15 " Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения "	76
Глава 8 " Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей "	77
8.1 " Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)"	77
8.2 " Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения"	77
8.3 " Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям	

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения"	78
8.4 " Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных"	78
8.5 " Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения "	78
8.6 " Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки "	79
8.7 " Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса "	79
8.8 " Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций "	79
Глава 9 " Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения "	80
9.1 " Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения"	80
9.2 " Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии "	80
9.3 " Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения "	80
9.4 " Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения "	81
9.5 " Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения "	81
9.6 " Предложения по источникам инвестиций "	81
Глава 10 " Перспективные топливные балансы "	82
10.1 " Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения"	82
10.2 " Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива "	83
10.3 " Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива "	83
10.4 " 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"	83
10.5 " Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе "	84

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

10.6 " Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа "	84
Глава 11 " Оценка надежности теплоснабжения "	85
11.1 " Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения "	85
11.2 " Метод и результаты 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 "	85
11.3 " Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам "	86
11.4 " Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки "	86
11.5 " Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии "	86
Глава 12 " Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию "	87
12.1 " Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей "	87
12.2 " Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей "	87
12.3 " Расчеты экономической эффективности инвестиций "	88
12.4 " Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения "	88
Глава 13 " Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "	89
13.1 " Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях "	89
13.2 " Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии "	89
13.3 " Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) "	90
13.4 " Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети "	90
13.5 " Коэффициент использования установленной тепловой мощности "	91
13.6 " Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке "	91
13.7 " Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) "	91
13.8 " Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии "	92
13.9 " Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) "	92

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

13.10 " Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии"	92
13.11 " Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)"	92
13.12 " Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)"	93
13.13 " Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)"	93
13.14 " Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях"	94
Глава 14 " Ценовые (тарифные) последствия "	95
14.1 " Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения "	95
14.2 " Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации "	95
14.3 " Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей "	95
Глава 15 " Реестр единых теплоснабжающих организаций"	96
15.1 " Реестр систем теплоснабжения "	96
15.2 " Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации "	96
15.3 " Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации "	97
15.4 " Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации "	97
15.5 " Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)"	97
Глава 16 " Реестр мероприятий схемы теплоснабжения "	98
16.1 " Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"	98
16.2 " Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них "	98
16.3 " Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения "	98
Глава 17 " Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения "	99
17.1 " Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения "	99

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

17.2 " Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения "	99
17.3 " Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения "	99

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

Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"

Обеспечение тепловой энергией потребителей Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области (жилищный фонд, бюджетные и прочие потребители) производится от индивидуальных источников тепловой энергии кроме с. Емельяново. В с. Емельяново имеется котельная, обеспечивающая тепловой энергией ряд потребителей. Со всеми потребителями заключены договорные взаимоотношения согласно действующему законодательству. Поставка и реализация тепловой энергии осуществляется через ООО «Тепловые сети».

Перечень источников тепловой энергии, от которых осуществляется теплоснабжение Потребителей по договорам поставки тепловой энергии, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Источники тепловой энергии

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Адрес котельной
1	2	3	4
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	Тверская область, Старицкий район, с.Емельяново

Эксплуатирующей организацией для котельной является ООО «Тепловые сети».

Функциональная структура централизованного теплоснабжения города представляет собой производство и передачу тепловой энергии до потребителя одним юридическим лицом.

Установленная мощность котельной представлена в таблице 2.

Таблица 2

Установленная мощность котельной

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котельной, Гкал/час теплоноситель - вода
1	2	3	4	5
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1968 (реконструкция в 2013г.)	1,668

Зоной деятельности теплоснабжающей организации ООО «Тепловые сети» является с.Емельяново Старицкого района Тверской области.

1.1 "Зоны действия производственных котельных"

Зоны действия производственных котельных покрывают территорию предприятий, индивидуальных - территорию частных домостроений и помещений.

Сведения о наличии производственных котельных отсутствуют.

1.2 "Зоны действия индивидуального теплоснабжения"

Индивидуальное теплоснабжение (печи, камины, индивидуальные газовые котлы) присутствует в районах с малоэтажной жилой застройкой.

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

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

Часть 2 "Источники тепловой энергии"

2.1 " Структура и технические характеристики основного оборудования "

Оборудование источников тепловой энергии можно условно разделить на основное и вспомогательное. К основному оборудованию отопительно-производственных котельных относятся водогрейные котлы, работающие на газообразном топливе.

Основное оборудование представлено в таблице 3.

Таблица 3

Основное оборудование

№ п/п	Котельная (название, №)	Адрес котельной	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлив а	Марка котлов
1	Котельная с.Емельяново	Тверская область, Старицкий район, с.Емельяново	1968 (реконструкция в 2013г.)	Природ ный газ	Котёл водогрейный «ELLPREX 970» (ввод в эксплуатацию 2013г.)
					Котёл водогрейный «ELLPREX 970» (ввод в эксплуатацию 2013г.)

2.2 " Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки "

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии приведены в таблице 4.

Таблица 4

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котельной, Гкал/час теплоноситель - вода
1	2	3	4	5
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1968 (реконструкция в 2013г.)	1,668

2.3 " Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности "

Ограничения тепловой мощности отсутствуют. Располагаемая тепловая мощность равна установленной тепловой мощности, таблица 5.

Таблица 5

Располагаемая тепловая мощность

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котельной, Гкал/час теплоноситель - вода	Располагаемая мощность котельной, Гкал/час теплоноситель - вода
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1968 (реконструкция в 2013г.)	1,668	1,668

2.4 " Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто "

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 6.

Таблица 6

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто, Гкал/час

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Периоды	
			2020	2021
1	2	3		
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново		
		установленная мощность	1,668	1,668
		располагаемая мощность	1,668	1,668
		собственные и хозяйственные нужды		
		тепловая мощность нетто		
		подключенная нагрузка	0,298	0,298
		резерв/дефицит тепловой мощности	1,37	1,37

2.5 " 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 приведены в таблице 7.

Таблица 7

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Год ввода основного оборудования (котлов)
1	2	3	4
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	
		Котёл водогрейный «ELLPREX 970»	2013г.
		Котёл водогрейный «ELLPREX 970»	2013г.

2.6 " Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)"

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

2.7 " Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха"

Существующие графики температуры учитывают особенности технологического оборудования и позволяют качественно выполнять мероприятия по теплоснабжению с.Емельяново Старицкого района Тверской области.

Температурный график отпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения представлен в таблице 8.

Таблица 8

Температурный график рабочей температуры сетевой воды
у потребителей котельной на период 2020-2021г.г.

Температура наружного воздуха, С	Температура воды в трубопроводе, С	
	В подающем Т1	В обратном Т2
10	37	33
9	39	34
8	41	35
7	43	36
6	45	38
5	47	39
4	48	40
3	50	42
2	52	43
1	54	44
0	55	45
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	62	49
-5	64	50
-6	65	51
-7	67	52
-8	69	53
-9	70	54
-10	72	55
-11	75	56
-12	76	57
-13	77	58
-14	78	59
-15	80	60
-16	81	61
-17	83	62
-18	85	63
-19	86	64
-20	88	65
-21	89	66
-22	91	67
-23	92	68
-24	94	69
-25	95	70

2.8 " Среднегодовая загрузка оборудования "

Среднегодовая загрузка оборудования приведена в таблице 9.

Таблица 9

Среднегодовая загрузка оборудования

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Установленная мощность котельной, Гкал/час теплоноситель - вода	Среднегодовая загрузка оборудования, Гкал/час
1	2	3	4	5
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1,668	15,57%

2.9 " Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети"

Информация о приборах учета тепла, отпущенного в тепловые сети, приведена в таблице 10.

Таблица 10

Информация о приборах учета тепла

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Установленные приборы учета
1	2	3	4
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	

2.10 " Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии "

В 2018 году было зафиксировано 5 прекращений подачи тепловой энергии на источниках тепловой энергии.

2.11 " Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии"

Сведения о наличии предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

2.12 " 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, функционирующие в режиме комбинированной выработки, отсутствуют.

Часть 3 " Тепловые сети, сооружения на них "

3.1 " 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"

Основным источником тепловой энергии с.Емельяново Старицкого района Тверской области является котельная ООО «Тепловые сети».

Отпуск тепловой энергии осуществляется в соответствии с утвержденными температурными графиками.

Протяженность и другие характеристики тепловых сетей приведены в п.3.3 данного документа.

Повысительные насосные станции и ЦТП отсутствуют.

Основным потребителем тепловой энергии является жилой фонд и бюджетные организации. Горячее водоснабжение отсутствует.

3.2 " Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе "

Схема тепловых сетей приведена на рисунке 1.

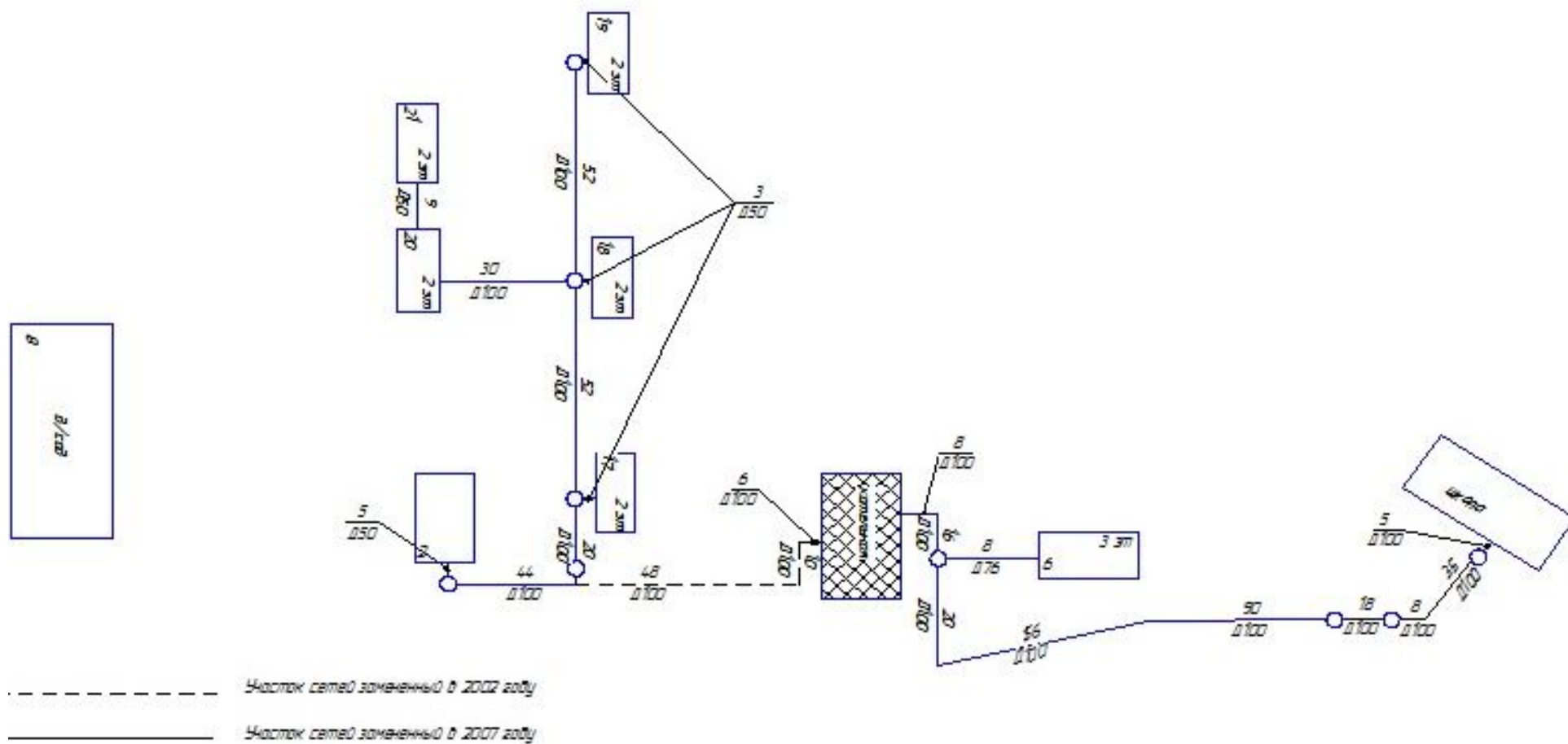


Рисунок 1. Котельная с.Емельяново

3.3 " 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"

Параметры тепловых сетей приведены в таблице 11.

Таблица 11

Параметры тепловых сетей			
Наименование участка	Диаметр трубопровода, мм	Длина, п.м	Тип прокладки
с. Емельяново	108	540	Подземный бесканальный
	89	150	Надземный
	89	30	Подземный бесканальный
	57	75	Подземный бесканальный

Применена следующая изоляция:

- при надземной прокладке – минераловатные плиты в оцинкованной жести;
- при подземной бесканальной прокладке – ППУ-ПЭ.

3.4 " Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях "

Системы теплоснабжения представляют собой взаимосвязанный комплекс потребителей тепла, отличающихся как характером, так и величиной теплопотребления. Режимы расходов тепла многочисленными абонентами неравномерны. Расход тепловой энергии теплопотребляющими установками изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха, оставаясь практически стабильным в течение суток. В этих условиях необходимо искусственное изменение параметров и расхода теплоносителя в соответствии с фактической потребностью абонентов. Регулирование повышает качество теплоснабжения, сокращает перерасход тепловой энергии и топлива.

На тепловых сетях применяется стандартные типы регулирующей арматуры в достаточном количестве.

3.5 " Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов "

При подземной прокладке тепловых сетей требуется устройство целого ряда конструкций по трассе, к которым относятся камеры, неподвижные опоры, ниши компенсаторов. Для размещения задвижек, спускных и воздушных кранов, сальниковых компенсаторов и неподвижных опор на тепловых сетях устраиваются камеры. Размеры камер принимаются из условий нормального обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно СНиП 2.04.07-86. Наименьшая высота камер 1,8 м. Минимальное заглубление перекрытия камер от поверхности земли 0,3 м, а от верха дорожного покрытия 0,5 м.

Строительная часть камер выполняется в основном из сборного железобетона. В строительстве тепловых сетей нашли применение железобетонные сборные камеры размерами в плане: 1,8 х 1,8; 2,6 х 2,6; 3,0 х 3,0; 2,5 х 4,0; 4,0 х 4,0 высотой от 2,0 до 4,0 м. В тепловых сетях наибольшее применение получили сборные камеры, собираемые из железобетонных стеновых блоков и ребристых плит перекрытия коллекторов. Стены камер рассчитываются на горизонтальное давление грунта и временную автомобильную нагрузку на призме обрушения. В зависимости от соотношения размеров камеры выбрана расчетная схема (замкнутая рама, пластины, заделанные по контуру). Если камеры воспринимают большие усилия от неподвижных опор, их конструкция рассчитана на прочность на боковое реактивное давление (отпор) грунта по средней его интенсивности. Камеры, служащие для размещения узлов трубопроводов с установкой крупногабаритных секционирующих задвижек, сооружены с надземным павильоном, выполненным по типовым проектам.

Тепловые пункты предназначены для присоединения к тепловым сетям систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок промышленных и сельскохозяйственных предприятий, жилых и общественных зданий. Высота помещений от отметки чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия (в свету), м: наземных ЦТП - 4,2; ИТП - 2,2. Встроенные в здания тепловые пункты размещены у наружных стен зданий на расстоянии не более 12 м от выхода из этих зданий. Материал стен (в основном) ж/б панели или кирпич. Материал кровли на ЦТП зависит от конструкции – при плоской или односкатной используется рубероид, при двухскатной – шифер, профлист. Двери и ворота из теплового пункта открываются из помещения или здания теплового пункта от себя. При выборе материалов для строительных конструкций тепловых пунктов

учитывается влажный режим помещения. Стены тепловых пунктов покрываются плитками или окрашиваются на высоту 1,5 м от пола масляной или другой водостойкой краской, выше 1,5 м от пола - клеевой или другой подобной краской. К центральным тепловым пунктам предусматриваются проезды с твердым покрытием и площадки для временного складирования оборудования при производстве ремонтных работ.

3.6 " Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности "

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного сезона внешних климатических условиях и заданной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Температурный график отпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения представлены в таблице 12.

Таблица 12

Температурный график рабочей температуры сетевой воды
у потребителей от котельной на период 2020-2021г.г.

Температура наружного воздуха, С	Температура воды в трубопроводе, С	
	В подающем Т1	В обратном Т2
10	37	33
9	39	34
8	41	35
7	43	36
6	45	38
5	47	39
4	48	40
3	50	42
2	52	43
1	54	44
0	55	45
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	62	49
-5	64	50
-6	65	51
-7	67	52

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

Температура наружного воздуха, С	Температура воды в трубопроводе, С	
	В подающем Т1	В обратном Т2
-8	69	53
-9	70	54
-10	72	55
-11	75	56
-12	76	57
-13	77	58
-14	78	59
-15	80	60
-16	81	61
-17	83	62
-18	85	63
-19	86	64
-20	88	65
-21	89	66
-22	91	67
-23	92	68
-24	94	69
-25	95	70

3.7 " Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети"

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети в пределах допустимых отклонений.

3.8 " Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей "

Гидравлические режимы работы источников тепловой энергии не предоставлены.

3.9 " Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет "

Данные по количеству отказов тепловых сетей приведены в таблице 13.

Таблица 13

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения на 1 км тс.

Источник	2018	2019	2020	2021	2022-2030
Котельная с.Емельяново	6,289	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Данные предоставлены в п.3.9.

3.11 " Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов "

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей проводятся гидравлические испытания. По результатам проведенных испытаний и на основе анализа частоты аварийных случаев планируется проведение ремонтов.

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

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся ежегодно. Данных о других методах испытаний тепловых сетей не предоставлено.

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

Расчетные потери тепловой энергии составляют – 129,34 Гкал; потери и затраты теплоносителя – 2200 м³.

3.14 " Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года "

Фактические потери тепловой энергии приведены в таблице 14.

Таблица 14

Фактические потери тепловой энергии

Год	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2018	142,44	9,35%
2019	139,20	9,44%
2020	129,34	9,50%

Потери теплоносителя в тепловых сетях составляют - 2200 куб.м./год.

3.15 " Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения "

Данные о наличии предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

3.16 " Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям"

Основным типом присоединения системы отопления потребителя является непосредственное и элеваторное присоединение. Горячее водоснабжение отсутствует.

3.17 " Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя "

Отпуск тепловой энергии юридическим лицам осуществляется с использованием нормативов. Оснащенность жилого фонда приборами учета составляет 0%. По возможности планируется оснащение жилого фонда приборами учета.

3.18 " Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи "

Целью деятельности аварийно-диспетчерской службы является осуществление круглосуточного оперативного диспетчерского управления оборудованием, задачами которого являются:

- ведение требуемого режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварийных нарушений и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ.

В ООО «Тепловые сети» организовано круглосуточное аварийно-диспетчерское управление. Осуществляется постоянный контроль за работой котельных при помощи автоматизированных средств контроля и оповещения с выводом параметров работы и аварийных оповещений на средства коммуникации ответственных лиц.

3.19 " Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций "

Центральных тепловых пунктов и насосных станций нет.

3.20 " Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления "

Сведений о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления нет.

3.21 " Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию "

В ходе обследования тепловых сетей бесхозные тепловые сети не выявлены.

3.22 " Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)"

Энергетические характеристики тепловых сетей не разрабатывались.

Часть 4 " Зоны действия источников тепловой энергии "

Существующая зона действия котельной приведена на схеме 1.

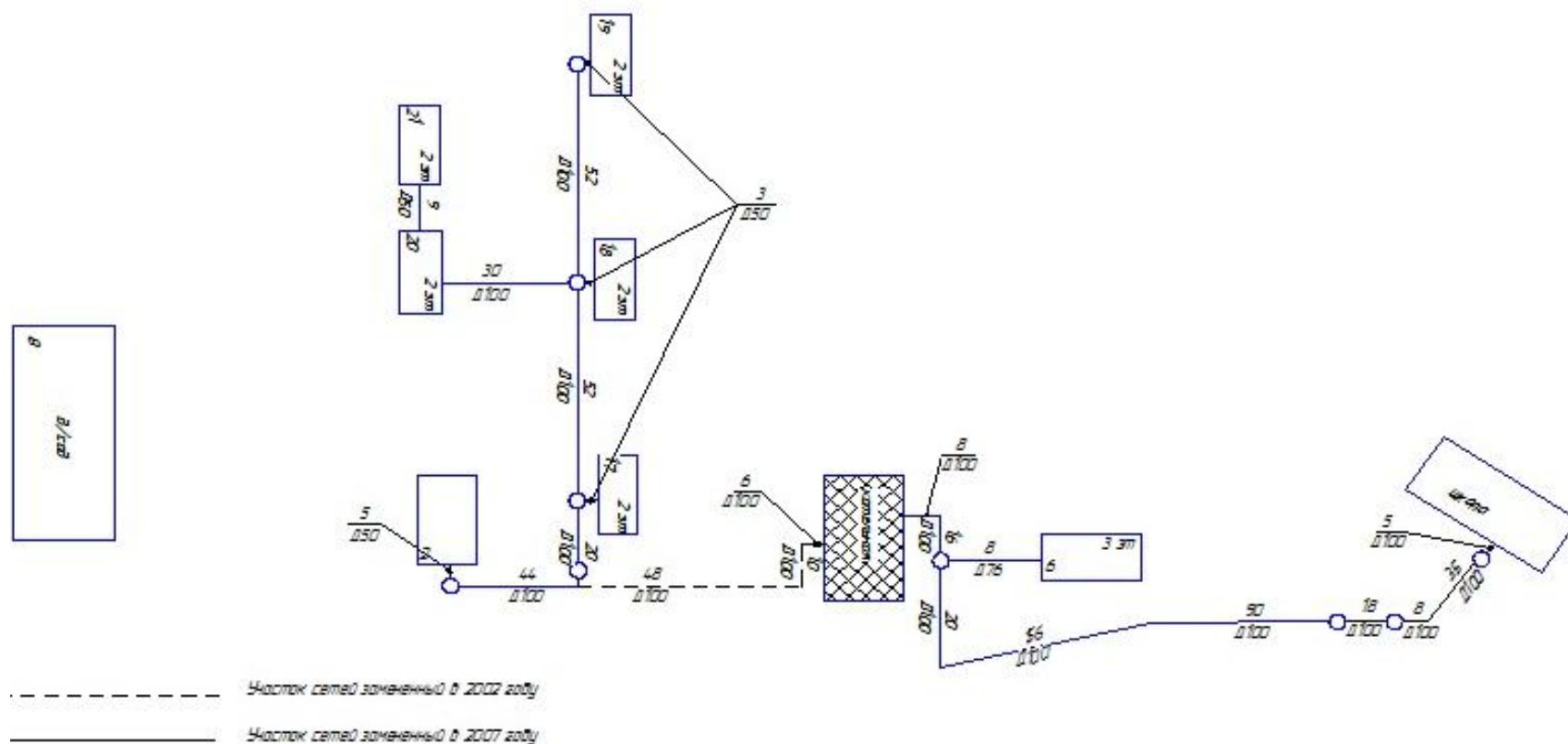


Схема 1. Зона действия котельной.

Часть 5 " Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии "

5.1 " Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии"

В качестве расчетных элементов территориального деления принимаются зоны действия котельных. Графическое изображение зон действия котельных и соответствующих элементов территориального деления приведено в Части 4 данного документа.

Расчетная тепловая нагрузка в расчетных элементах территориального деления приведена в таблице 15.

Таблица 15

Расчетная тепловая нагрузка в расчетных элементах
территориального деления

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Период
			2020 г.
			Присоединённая тепловая нагрузка в тепловой сети, Гкал/час
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	0,289

5.2 " Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии "

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии приведены в п.5.1.

5.3 " Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии "

Случаев использования отопления жилых помещений в многоквартирных домах от индивидуальных квартирных источников теплоснабжения в с.Емельяново нет (согласно предоставленным данным).

5.4 " Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом "

Потребление тепловой энергии по элементам территориального деления приведено в таблице 16.

Таблица 16

Потребление тепловой энергии по элементам территориального деления

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Период
			2020 г.
			Объем потребления тепловой энергии, Гкал/год
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1231,88

5.5 " Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение "

Норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет 0,0184 Гкал/м². Норматив потребления тепловой энергии на подогрев ГВС составляет 0,16 Гкал/чел в месяц.

5.6 " Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии "

Данные по величинам договорных нагрузок отсутствуют.

Часть 6 " Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки "

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

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 17.

Таблица 17

Балансы тепловой мощности, Гкал/час

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Периоды
			2020
1	2	3	
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	
		установленная мощность	1,668
		располагаемая мощность	1,668
		собственные и хозяйственные нужды	
		тепловая мощность нетто	
		подключенная нагрузка	0,298
		резерв/дефицит тепловой мощности	1,370

6.2 " Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения "

Значения резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 18.

Таблица 18

Значения резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Периоды
			2020
1	2	3	
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	
		резерв/дефицит тепловой мощности	1,370

6.3 " 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"

Для обеспечения потребителей тепловой энергией необходимо обеспечение пропускной способности тепловой сети. Под этим подразумевается возможность доставки необходимого количества теплоносителя потребителю при определённом температурном графике тепловой сети.

Информация о наличии резервов и дефицитов пропускной способности отсутствует.

6.4 " Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения "

Дефицитов тепловой мощности источников теплоснабжения на территории с.Емельяново Старицкого района Тверской области не установлено.

6.5 " 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"

Расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не предусмотрено.

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"

Исходной водой для восполнения потерь теплоносителя на котельной с.Емельяново являются местные водопроводные сети. Химводоподготовка производится установке ХВО, входящей в состав котельной.

Таблица 19

Балансы производительности водоподготовительных установок

Параметр	Единицы измерения	Период			
		2020	2021	2022	2023-2030
Котельная с.Емельяново					
Производительность ВПУ	т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2
Срок службы	лет				
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.				
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³				
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч				
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч				
нормативные утечки теплоносителя	т/ч				
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч				
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	нет	нет	нет	нет
Объем аварийной подпитки	т/ч	нет	нет	нет	нет

Параметр	Единицы измерения	Период			
		2020	2021	2022	2023-2030
(химически не обработанной и не деаэрированной водой)					
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч				
Доля резерва	%				

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

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. Расчет дополнительной аварийной подпитки на действующих и планируемых к строительству котельных на всех этапах рассматриваемого периода представлен в таблице 20.

Таблица 20

Аварийная подпитка

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Аварийная подпитка (расчетная), м3			
			2020	2021	2022	2022-2030
1	2	3	4	5	6	7
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	0,11	0,11	0,11	0,11

Балансы водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не разрабатывались и не утверждались.

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 видом топлива является природный газ. Резервное топливо отсутствует.

Существующие топливные балансы для каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 21.

Таблица 21

Топливные балансы

Наименование источника	Ед.изм	2020
Котельная с.Емельяново		
Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	157,787
Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	179,601
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	221,247
Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	192,389

8.2 " Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями "

Резервное топливо отсутствует.

8.3 " Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки "

Основным видом топлива является природный газ. Поставщиком газа является единственное предприятие ООО «Газпром межрегионгаз Тверь».

8.4 " Описание использования местных видов топлива "

Местные виды топлива не используются.

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 для котельной является природный газ.

Таблица 22

Виды топлива, используемые на источнике тепловой энергии с.Емельяново
Старицкого района Тверской области

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Вид топлива	Доля	Низшая теплота сгорания, ккал/м3
1	2	3	4	5	6
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	Природный газ	100%	8000

8.6 " Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе "

Основным видом топлива для котельной является природный газ.
Описание топлива приведено в п.8.5.

8.7 " Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа "

Развитие топливного баланса не требуется.

Часть 9 " Надежность теплоснабжения "

9.1 " Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей "

Частота отказов тепловых сетей приведена в таблице 23.

Таблица 23

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения на 1 км тс.

Источник	2018	2019	2020
Котельная с.Емельяново	6,289	0,000	0,000

9.2 " Частота отключений потребителей "

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

9.3 " Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений "

Данные отсутствуют.

9.4 " Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)"

Данные отсутствуют.

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

Информация о причинах возникновения аварийных ситуаций на источниках тепловой энергии приведена в п. 2.10, количество аварий на тепловых сетях – в п. 3.9.

9.6 " Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в п.9.5 настоящего пункта"

Информация о времени восстановления на источниках тепловой энергии приведена в п. 2.10, на тепловых сетях – в п. 3.9.

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

10.1 ООО «Тепловые сети»

Техничко-экономические показатели ООО «Тепловые сети» приведены в таблице 24. .

Таблица 24

Техничко-экономические показатели ООО «Тепловые сети»

№ п/п	Наименование статей расчетных данных	Единица измерения	2021 год
			На объем выработки
1	2	3	4
1.	Выработка, в том числе по видам топлива:	Гкал	8310,96
1.1.	газ	Гкал	8310,96
1.2.	уголь	Гкал	
1.3.	дрова	Гкал	
1.4.	печное топливо	Гкал	
1.5.	мазут	Гкал	
1.6.	торф	Гкал	
2.	Отпуск теплоэнергии на технологические цели котельной	Гкал	133,16
2.1.	<i>в % от выработки</i>		<i>1,60</i>
3.	Покупная теплоэнергия	Гкал	
4.	Потери теплоэнергии в сетях	Гкал	779,80
4.1.	<i>в % от выработки</i>		<i>9,38</i>
5.	Отпуск теплоэнергии в сеть (полезный отпуск), в том числе по группам потребителей	Гкал	7398,00
5.1.	население	Гкал	3823,00
5.2.	бюджетные потребители	Гкал	3172,00
5.3.	прочие потребители	Гкал	403,00
6.	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	тыс. руб.	14026,66
6.1.	Операционные (подконтрольные) расходы:	тыс. руб.	3743,58
6.1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	97,79

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

№ п/п	Наименование статей расчетных данных	Единица измерения	2021 год
			На объем выработки
1	2	3	4
6.1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,00
6.1.3.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	2914,63
6.1.3.1	оплата труда основных производственных рабочих	тыс. руб.	1166,74
6.1.3.2	среднемесячная оплата труда основных производственных рабочих (руб.)	руб.	16204,79
6.1.3.3	численность основного производственного персонала, относимого на регулируемый вид деятельности, ед.	ед.	6,00
6.1.3.4	оплата труда ремонтного персонала	тыс. руб.	642,33
6.1.3.5	среднемесячная оплата труда ремонтного персонала (руб.)	руб.	13379,85
6.1.3.6	численность ремонтного персонала, относимого на регулируемый вид деятельности, ед.	ед.	4,00
6.1.3.7	оплата труда цехового персонала	тыс. руб.	1105,66
6.1.3.8	среднемесячная оплата труда цехового персонала (руб.)	руб.	18427,62
6.1.3.9	численность цехового персонала, относимого на регулируемый вид деятельности, ед.	ед.	5,00
6.1.3.10	оплата труда АУП	тыс. руб.	
6.1.3.11	среднемесячная оплата труда АУП (руб.)	руб.	
6.1.3.12	численность АУП, относимого на регулируемый вид деятельности, ед.	ед.	
6.1.3.13	заработная плата прочего персонала, относимого на регулируемый вид деятельности	тыс. руб.	
6.1.3.14	среднемесячная оплата труда персонала (руб.)	руб.	
6.1.3.15	численность прочего персонала, относимого на регулируемый вид деятельности, ед.	ед.	
6.1.4.	Расходы на оплату работ и услуг	тыс. руб.	304,97

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

№ п/п	Наименование статей расчетных данных	Единица измерения	2021 год
			На объем выработки
1	2	3	4
	производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями		
6.1.5.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями, в т.ч.	тыс. руб.	128,12
6.1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	37,34
6.1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	
6.1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	32,21
6.1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультативных услуг	тыс. руб.	58,57
6.1.5.5.	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	
6.1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	
6.1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00
6.1.8.	Лизинговый платеж	тыс. руб.	
6.1.9.	Арендная плата (прочие объекты)	тыс. руб.	0,00
6.1.10.	Прочие расходы (охрана труда и т/б, расходы на канцелярские товары)	тыс. руб.	298,07
6.2.	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	929,85
6.2.1.	Расходы на оплату работ и услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00
6.2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	49,63
6.2.2.1.	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду	тыс. руб.	23,23
6.2.2.2.	Размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах	тыс. руб.	

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

№ п/п	Наименование статей расчетных данных	Единица измерения	2021 год
			На объем выработки
1	2	3	4
	установленных нормативов и (или) лимитов		
6.2.2.3.	транспортный налог	тыс. руб.	
6.2.2.4.	налог УСНО	тыс. руб.	
6.2.3.	Концессионная плата	тыс. руб.	
6.2.4.	Арендная плата (производственные объекты)	тыс. руб.	
6.2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	
6.2.6.	Отчисления на социальные нужды, в т. числе :		880,22
	отчисления на соц. нужды от заработной платы основных производственных рабочих	тыс. руб.	352,36
	отчисления на соц. нужды от заработной платы ремонтного персонала	тыс. руб.	193,95
	отчисления на соц. нужды от заработной платы цехового персонала	тыс. руб.	333,91
	отчисления на соц. нужды от заработной платы АУП	тыс. руб.	
	отчисления на соц. нужды от заработной платы прочего персонала	тыс. руб.	333,91
6.2.7.	Амортизация	тыс. руб.	0,00
6.2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	
6.2.3.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, в том числе :	тыс. руб.	9353,23
6.2.3.1.	Расходы на топливо	тыс. руб.	7252,93
	газ	тыс. руб.	7252,93
	расход условного топлива	т.у.т.	1338,93
	удельный расход условного топлива	кг/Гкал	166,00
	расход натурального топлива	тыс. куб. м	1164,29
	цена	руб./тыс. куб. м	6229,49
	тариф без транспортировки	руб./тыс. куб. м	
	тариф транспортировки топлива	руб./тыс.куб.м.	
	переводной коэффициент		1,15

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

№ п/п	Наименование статей расчетных данных	Единица измерения	2021 год
			На объем выработки
1	2	3	4
	мазут/ уголь	тыс. руб.	
	расход условного топлива	т.у.т.	
	удельный расход условного топлива	кг/Гкал	
	расход натурального топлива	тыс. куб. м	
	цена	руб./тыс. куб. м	
	тариф транспортировки топлива	руб./тыс. куб. м	
	переводной коэффициент	руб./тыс.куб.м.	
6.2.3.2.	тепловая энергия, в том числе:	тыс. руб.	
6.2.3.3.	расходы на оплату услуг по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	
6.2.3.4.	электрическая энергия, в том числе:	тыс. руб.	2099,65
	объем энергии (тыс.кВт*ч)		310,14
	удельный расход электроэнергии	кВт.ч/Гкал	37,32
	объем заявленной мощности (МВт)		
	энергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	2099,65
	тариф на энергию (руб./кВт*ч)		6,77
	объем энергии (тыс.кВт*ч)		310,14
6.2.3.5.	Расходы на воду	тыс. руб.	0,65
	расход воды	тыс. куб. м	0,03
	удельный расход воды	куб. м/Гкал	0,00
	тариф	руб./куб. м	21,56
	объем сточной воды	тыс. куб. м	0,00
	удельный объем сточных вод	куб. м/Гкал	0,00
	тариф	руб./куб. м	0,00
6.2.3.6.	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	

Часть 11 " Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения "

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

Тарифы на тепловую энергию, отпускаемую ООО «Тепловые сети» потребителям представлены в таблице 25.

Таблица 25

Тарифы на тепловую энергию

Период	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал
2018 год	
с 01.01.2018	2134,66
с 01.07.2018	2156,00
2019 год	
с 01.01.2019	2192,54
с 01.07.2019	2236,59
2020 год	
с 01.01.2020	2236,59
с 01.07.2020	2314,00
2021 год	
с 01.01.2021	2314,00
с 01.07.2021	2350,14
2022 год	
с 01.01.2022	2350,14

11.2 " Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения "

Структура тарифа на тепловую энергию представлена в п.10.1

11.3 " Описание платы за подключение к системе теплоснабжения "

Плата за подключение к системе теплоснабжения не установлена.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, не устанавливалась.

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

С. Емельяново не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

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

С. Емельяново не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

Часть 12 " Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "

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

На момент актуализации данной схемы теплоснабжения причины, приводящие к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей, отсутствуют.

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

Для поддержания должного уровня надежности теплоснабжения необходимо провести замену котельного оборудования в 2025г.

12.3 " Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения"

Проблемы развития системы теплоснабжения отсутствуют.

12.4 " Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения "

Проблемы, заключающиеся в надежном и эффективном снабжении топливом, отсутствуют.

Поставщик газообразного топлива готов качественно обеспечивать поставки энергоресурса в соответствии с заявленными нормами, а также обеспечить поставки дополнительного количества топлива при не расчетных температурах.

12.5 " Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения "

Предписания надзорных органов организациям, занятым в сфере теплоснабжения с.Емельяново, об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность эксплуатируемых ими систем теплоснабжения, по информации, полученной от указанных организаций не выдавались

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

2.1 " Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения "

Основными потребителями тепловой энергии с.Емельяново являются жилые, общественные и промышленные здания. Суммарная расчетная нагрузка в целом по с.Емельяново в 2020 году составила 0,289 Гкал/ч (таблица 26).

Таблица 26

Расчетная тепловая нагрузка по котельной

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Период
			2020 г.
			Присоединённая тепловая нагрузка в тепловой сети, Гкал/час
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	0,289

Величина отпуска тепловой энергии с коллекторов приведена в таблице 27.

Таблица 27

Отпуск тепловой энергии с коллекторов

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Период
			2020 г.
			Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1361,22

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

Население Емельяновского сельского поселения составляет 1240 жителя (1492 чел. по переписи 2008 года). Согласно статистическим данным наблюдается тенденция сокращения численности населения города. Динамика населения по годам представлена в таблице 28.

Таблица 28

Динамика количества жителей по населенным пунктам (2008-2020 г.г.),
чел

2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2020 год
1492	1412	1354	1359	1320	1296	1303	1240

Данные о приростах площади строительных фондов в зонах действия источников тепловой энергии отсутствуют.

2.3 " 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"

Нормируемые (базовые) удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий представлены в таблице 29.

Таблица 29

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий, $\text{qtr от, Вт/(м}^3\text{°C)}$

Площадь здания, м^2	Этажность зданий			
	1	2	3	4
50	0,579	-	-	-
100	0,517	0,558	-	-
150	0,455	0,496	0,538	-
250	0,414	0,434	0,455	0,476
400	0,372	0,372	0,393	0,414
600	0,359	0,359	0,359	0,372
1000 и более	0,336	0,336	0,336	0,336

Нормируемые (базовые) удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий представлены в таблице 30.

Таблица 30

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий, $\text{qtr от, Вт/(м}^3\text{°C)}$

Типы зданий	Этажность зданий							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1. Многоквартирные дома (на этапах проектирования, строительства, сдачи в эксплуатацию), здания гостиниц, общежитий.	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,290
2. Общественные здания, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,440	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311
3. Здания медицинских организаций, домов-интернатов	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311
4. Здания образовательных	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

Типы зданий	Этажность зданий							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
организаций								
5. Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, складов.	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232	-		
6. Здания административного назначения	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», удельная годовая величина расхода энергетических ресурсов в новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых жилых зданиях и зданиях общественного назначения должна уменьшаться не реже, чем 1 раз в 5 лет:

а) для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений:

- с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 % по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40% по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2028 г. - не менее чем на 50 % по отношению к базовому уровню.

б) для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий (за исключением многоквартирных домов), строений, сооружений:

- с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 % по отношению к базовому уровню.

Горячее водоснабжение в с.Емельяново отсутствует.

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

Прогнозы присоединенной тепловой нагрузки представлены в таблице 31.

Таблица 31

Прогнозы присоединенной тепловой нагрузки

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Период	
			2020 г.	2022-2030 г.г.
			Присоединённая тепловая нагрузка в тепловой сети, Гкал/час	Присоединённая тепловая нагрузка в тепловой сети, Гкал/час
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	0,298	0,298

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

Полезный отпуск тепловой энергии представлен в таблице 32.

Таблица 32

Полезный отпуск тепловой энергии

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Период	
			2020 г.	2022-2030 г.г.
			Объем потребления тепловой энергии, Гкал/год	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/год
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1231,88	1231,88

Отпуск тепловой энергии с коллекторов представлен в таблице 33.

Таблица 33

Отпуск тепловой энергии с коллекторов

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Период	
			2020 г.	2022-2030 г.г.
			Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	1361,220	1361,220

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя приведены ранее. Данные по объемам потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения отсутствуют.

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

Теплоснабжение промышленной застройки планируется осуществлять от локальных газовых котельных при проектировании.

Глава 3 " Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "

На основании положений п.2 Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения не разрабатывалась.

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

4.1 " 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"

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии для создания благоприятного микроклимата в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха.

При отсутствии баланса тепловой мощности в холодный период года и при достижении температур наружного воздуха значений, близких к расчётным, появляется дефицит тепловой энергии и, как следствие, ухудшение микроклимата в помещениях потребителей.

Для определения баланса тепловой мощности необходимо знать максимальную возможную тепловую производительность источников, суммарную тепловую нагрузку потребителей и тепловые потери в теплотрассах (потери также являются тепловой нагрузкой для источника).

Сведения о существующих и перспективных балансах тепловой мощности источников тепловой энергии с.Емельяново представлены в таблице 34.

Таблица 34

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Периоды			
			2020	2021	2022	2023-2030
1	2	3				
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново				
		установленная мощность	1,668	1,668	1,668	1,668
		располагаемая мощность	1,668	1,668	1,668	1,668
		собственные и хозяйственные нужды				
		тепловая мощность нетто				
		подключенная нагрузка	0,298	0,298	0,298	0,298
		резерв/дефицит тепловой мощности	1,37	1,37	1,37	1,37

4.2 " 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"

При проектировании и реконструкции действующих систем централизованного теплоснабжения необходимо выполнение гидравлического расчёта передачи теплоносителя, с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих потребителей, присоединенных к тепловой сети.

Гидравлический расчет действующей системы теплоснабжения имеется в теплоснабжающей организации.

Действующие системы теплоснабжения обеспечивают нормальное обеспечение тепловой энергией существующих потребителей. При

проектировании новых источников тепловой энергии необходимо произвести новый гидравлический расчет.

4.3 " Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей "

Данные о резервах и дефицитах тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 35.

Таблица 35

Данные о резервах и дефицитах тепловой мощности

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Периоды			
			2020	2021	2022	2023-2030
1	2	3				
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново				
		резерв/дефицит тепловой мощности	1,37	1,37	1,37	1,37

Глава 5 " Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "

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

В схеме теплоснабжения рассмотрены два сценария развития теплоснабжения Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области.

Первый сценарий развития предусматривает реконструкцию котельной с.Емельяново Старицкого района Тверской области путем замены котельного оборудования в 2025 году.

Второй сценарий развития системы теплоснабжения основывается на поддержании существующего оборудования в технически исправном состоянии путем проведения ремонтов.

5.2 " Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"

В данной схеме теплоснабжения наиболее экономически целесообразным, с точки зрения дальнейшей эксплуатации, является развитие систем теплоснабжения по первому сценарию.

Эксплуатация морально и физически устаревшего оборудования котельной приводит к увеличенным затратам на топливо.

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

Внедрение мероприятий, предлагаемых в первом варианте перспективного развития систем теплоснабжения, не повлечет роста тарифов сверх установленных ГУ РЭК Тверской области.

Глава 6 " Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"

6.1 " Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии"

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя не утверждена.

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"

Горячее водоснабжение в с.Емельяново Старицкого района Тверской области отсутствует.

6.3 " Сведения о наличии баков-аккумуляторов "

Баки аккумуляторы отсутствуют.

6.4 " Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии "

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Таблица 36

Аварийная подпитка

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Аварийная подпитка (расчетная), м3			
			2020	2021	2022	2022-2030
1	2	3	4	5	6	7
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	0,11	0,11	0,11	0,11

Данные по фактическому часовому расходу подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии отсутствуют.

6.5 " Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения "

Исходной водой для восполнения потерь теплоносителя на котельной с.Емельяново являются местные водопроводные сети. Химводоподготовка производится установке ХВО, входящей в состав котельной.

Таблица 37

Балансы производительности водоподготовительных установок

Параметр	Единицы измерения	Период			
		2020	2021	2022	2023-2030
Котельная с.Емельяново					
Производительность ВПУ	т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2
Срок службы	лет				
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.				

Схема теплоснабжения территории муниципального образования Емельяновское сельское поселение Старицкого района Тверской области на период до 2030 года

Параметр	Единицы измерения	Период			
		2020	2021	2022	2023-2030
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³				
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч				
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч				
нормативные утечки теплоносителя	т/ч				
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч				
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	нет	нет	нет	нет
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	нет	нет	нет	нет
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч				
Доля резерва	%				

Глава 7 " Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии "

7.1 " Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления "

Источником тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения являются котельные. Тепловая энергия отпускается потребителям в виде горячей воды. Параметры теплоносителя зависят от вида потребителей тепловой энергии и обосновываются технико-экономическим расчетом.

Централизованное теплоснабжение котельных по сравнению с местным печным и центральным отоплением от домовых котельных позволяет резко сократить расход топлива, улучшить тепловой комфорт и уменьшить загрязнение воздушного бассейна, снизить капитальные и эксплуатационные затраты.

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (поквартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

Очевидно, что поквартирная система отопления имеет как свои достоинства, так и недостатки. Говоря о плюсах, необходимо отметить ценовой параметр, как один из важнейших при сопоставлении двух основных концепций теплоснабжения. По предварительным расчетам, внедрение индивидуальной системы отопления (на основе газового котла) позволяет сегодня сократить затраты на отопление от двух до шести раз. Однако необходимо учесть, что при поквартирном отоплении многоэтажного дома «зависает» вопрос об отоплении мест общего пользования (коридоров, лестничных клеток). Другим значимым положительным фактором поквартирного теплоснабжения является возможность избежать зависимости от аварий и перебоев централизованной системы. Важным преимуществом децентрализованной системы отопления является также возможность местного регулирования температуры в отапливаемом помещении. В то же время эксплуатация источника теплоты и всего комплекса вспомогательного оборудования квартирной системы теплоснабжения непрофессиональным персоналом (жителями) не только не дает возможность в полной мере использовать это преимущество, но порой приводит к угрозе здоровью и

жизни населения. Также стоит отметить целый спектр организационно-технических и правовых аспектов, которые существенно ограничивают внедрение индивидуального теплоснабжения в России.

В качестве важнейшего фактора организационно-технического плана можно выделить степень соответствия жилых зданий требованиям установки в них индивидуальных отопительных устройств. Конструктивные особенности отапливаемых зданий в большинстве случаев не позволяют безболезненно перейти с централизованного отопления на индивидуальный источник тепла (это относится, безусловно, к уже существующему жилому фонду). В частности, в домах типовых серий, построенных в прежние годы и предназначенных для систем централизованного отопления, главной причиной, препятствующей поквартирной установке котлов, являются проблемы устройства соответствующей системы дымоудаления. Для многоэтажного здания в соответствии с требованиями нормативов на одном этаже (уровне) к стволу дымохода может подключаться только один газопровод от одного теплогенератора, а установка «пакета» труб требует соответствующей проработки на уровне проекта здания. Кроме того, для климатических условий России процесс дымоудаления при функционировании настенных котлов осложняется серьезной проблемой, связанной с образованием конденсата и усугубляющейся невозможностью поддержания непрерывного режима работы котлоагрегата. Дело в том, что при поквартирном отоплении мощность котла выбирается исходя из требований пиковой нагрузки, связанной не с отоплением как таковым, а с горячим водоснабжением. Таким образом, режим работы котла обычно представляет собой циклический переход от пиковой нагрузки к минимальной или даже нулевой (при невозможности глубокой регулировки мощности), что в зимних условиях приводит к интенсивному конденсатообразованию. Помимо этого, существует проблема тяги в многоэтажных зданиях. На нижних этажах она избыточна, на верхних - недостаточна. В связи с этим существуют ограничения по использованию поквартирного отопления в многоэтажных домах. Применение теплогенераторов с открытой камерой сгорания разрешено в зданиях не выше пяти этажей (этажность зданий, оборудованных котлами с закрытой камерой, не ограничена).

Еще одним существенным фактором, сдерживающим распространение индивидуального отопления, выступает неудовлетворительное состояние газификации российской территории, и в первую очередь - степень охвата магистральным газоснабжением. В то же время необходимо отметить, что в последние годы в России наблюдается рост уровня газификации магистральным газом за счет прокладки новых линий газопроводов. Очевидно, эти планы можно рассматривать как факторы, способствующие развитию индивидуального теплоснабжения и российского рынка котельного газового оборудования.

Развитие сегмента поквартирного отопления в долгосрочной перспективе будет в значительной степени зависеть от степени восстановления и модернизации системы центрального отопления. Осуществление государственными и муниципальными структурами комплекса мер по восстановлению и модернизации систем централизованного отопления экономические преимущества поквартирного отопления могут стать не столь очевидными.

Таким образом, на данный момент основным условием организации централизованного источника теплоснабжения является эффективный радиус теплоснабжения. Радиус эффективного теплоснабжения определяет зону действия источника централизованного теплоснабжения, в пределах которого тепловая энергия получается дешевле тепловой энергии индивидуального (поквартирного) источника теплоснабжения. Основным экономический эффект централизованного источника теплоснабжения связан со значительным снижением постоянных издержек теплоснабжающей организации, а также снижением потребности в топливе за счет эффективного регулирования отпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения.

7.2 " 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"

Информация об отнесении источников тепловой энергии Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствует.

7.3 " 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"

Информация об отнесении источников тепловой энергии Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области к генерирующим объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствует.

7.4 " Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок"

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки, на территории Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области не запланировано.

7.5 " 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"

Реконструкция и (или) модернизация источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки, на территории Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области не запланировано.

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируется.

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

Реконструкция и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия не планируется.

7.8 " Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии "

Перевод существующих источников тепловой энергии в пиковый режим не планируется.

7.9 " Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии "

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

7.10 " 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) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии отсутствуют.

7.11 " Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями "

Индивидуальное (локальное) теплоснабжение необходимо организовать при наличии следующих факторов:

- радиус предельного теплоснабжения;
- маленькая нагрузка отдельно взятого потребителя;
- большие тепловые потери при транспорте;
- необходимость в более качественном регулировании.

Организация индивидуального теплоснабжения в зонах застройки с высокой плотностью максимального потока тепла на цели отопления на территории Емельяновского сельского поселения не требуется.

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

Сведения о существующих и перспективных балансах тепловой мощности источников тепловой энергии Емельяновского сельского поселения представлены в таблице 38.

Таблица 38

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Периоды			
			2020	2021	2022	2023-2030
1	2	3				
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново				
		установленная мощность	1,668	1,668	1,668	1,668
		располагаемая мощность	1,668	1,668	1,668	1,668
		собственные и хозяйственные нужды				
		тепловая мощность нетто				
		подключенная нагрузка	0,298	0,298	0,298	0,298
		резерв/дефицит тепловой мощности	1,37	1,37	1,37	1,37

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

Ввод новых и реконструкция и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

7.14 " Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения "

Организация теплоснабжения в производственных зонах планируется от частных автономных источников тепловой энергии.

7.15 " Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения "

В связи с отсутствием необходимости разработки электронной модели системы теплоснабжения и отсутствием предложений по расширению зон действия существующей котельной за счет подключения новых потребителей расчет радиуса эффективного теплоснабжения не производился.

Глава 8 " Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей "

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

Прокладку тепловых сетей следует осуществлять трубопроводами с применением современных материалов. При замене изношенных участков существующих теплосетей для повышения эффективности передачи тепловой энергии следует использовать современные трубопроводы.

Дополнительное снижение потерь тепловой энергии может быть осуществлено за счет: использования теплосберегающих конструкций и материалов при строительстве нового жилья; проведения дополнительных мероприятий при реконструкции существующего жилого и общественного фонда по утеплению «теплового контура» зданий (особенно панельных) и внедрению современных энергоэффективных технологий и материалов; внедрения механизмов стимулирования экономного потребления тепловой энергии (установка современных приборов учета теплопотребления с переходом к оплате по количественным и качественным параметрам теплоносителя).

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

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

Строительство тепловых сетей для подключения новых потребителей на ближайшую перспективу не запланировано.

8.3 " Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения"

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не запланировано.

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

Перевод котельных в пиковый режим не планируется.

8.5 " Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения "

Согласно данных теплоснабжающей организации износ тепловых сетей составляет 10%. Необходимо проводить работы по поддержанию теплопроводов на данном уровне надежности.

Доля реконструированных тепловых сетей приведена в таблице 39.

Таблица 39

Доля реконструированных тепловых сетей

Период	Строительство магистральных тепловых сетей, м2	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м2	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м2	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м2	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
2018	нет	*	*	*	*	78,5
2019	нет	*	*	*	*	21,5
2020	нет	*	*	*	*	*

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

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не запланированы.

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

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, не запланированы.

8.8 " Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций "

Насосные станции отсутствуют.

Глава 9 " Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения "

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

Системы открытого горячего водоснабжения в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области отсутствуют.

9.2 " Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии "

Системы открытого горячего водоснабжения в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области отсутствуют.

9.3 " Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения "

Системы открытого горячего водоснабжения в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области отсутствуют.

9.4 " Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения "

Системы открытого горячего водоснабжения в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области отсутствуют.

9.5 " Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения "

Системы открытого горячего водоснабжения в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области отсутствуют.

9.6 " Предложения по источникам инвестиций "

Системы открытого горячего водоснабжения в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области отсутствуют.

Глава 10 " Перспективные топливные балансы "

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

Перспективные и существующие топливные балансы для каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 40.

Основным видом топлива является природный газ. Резервное топливо отсутствует.

Таблица 40

Годовые и часовые расходы топлива по котельной

Наименование источника	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023-2030
Котельная с.Емельяново					
Выработка тепловой энергии	Гкал	1402,190	1402,190	1402,190	1402,190
Собственные нужды источника	Гкал	40,970	40,970	40,970	40,970
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1361,220	1361,220	1361,220	1361,220
Полезный отпуск	Гкал	1231,880	1231,880	1231,880	1231,880
Потери в сетях	Гкал	129,340	129,340	129,340	129,340
Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./ Гкал	157,787	157,787	157,787	157,787
Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./ Гкал	179,601	179,601	179,601	179,601
Годовой расход условного топлива	т.у.т.	221,247	221,247	221,247	221,247
Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	192,389	192,389	192,389	192,389
Максимальный часовой расход натурального топлива	тыс.м3 /ч	0,047	0,047	0,047	0,047

10.2 " Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива "

Основным видом топлива является природный газ. Резервное топливо отсутствует.

10.3 " Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива "

Основным видом топлива является природный газ. Резервное топливо отсутствует.

Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива не используются.

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

Основным видом топлива для котельных является природный газ.

Таблица 41

Виды топлива, используемые на источниках тепловой энергии в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Вид топлива	Доля	Низшая теплота сгорания, ккал/м ³
1	2	3	4	5	6
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	Природный газ	100 %	8000

10.5 " Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе "

Основным и преобладающим видом топлива на источниках тепловой энергии в Емельяновском сельском поселении Старицкого района является природный газ.

10.6 " Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа "

Приоритетным направлением развития топливного баланса в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области является своевременное выполнение мероприятий по ремонту, модернизации и режимной наладке котельного оборудования.

Глава 11 " Оценка надежности теплоснабжения "

11.1 " Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения "

Для оценки надежности теплоснабжения, с точки зрения численности отказов на участках тепловых сетей, применен количественный метод анализа. Данный метод направлен на выявление динамики изменения частоты отказов (аварий) на составных элементах тепловой сети (шт.).

Количество прекращений подачи тепловой энергии потребителям приведены в таблице 42.

Таблица 42

Прекращение подачи тепловой энергии потребителям

Год	Количество прекращений подачи тепловой энергии потребителям
2018	5
2019	0

11.2 " Метод и результаты 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 "

Для анализа данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей применялся количественный метод.

Данные по среднему времени восстановления после прекращения подачи тепловой энергии потребителям отсутствуют.

11.3 " Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам"

Для оценки надежности теплоснабжения, с точки зрения численности отказов на участках тепловых сетей, применен количественный метод анализа. Данный метод направлен на выявление динамики изменения частоты отказов (аварий) на составных элементах тепловой сети (шт.).

В результате оценки количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям сделан вывод о незначительной вероятности отказа работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям.

11.4 " Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки "

Объема накопленного статистического материала недостаточно для проведения оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.

11.5 " Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии "

Недоотпуск тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев источников тепловой энергии в 2019-2020 году отсутствует.

Глава 12 " Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию "

12.1 " Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей "

Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей приведены в таблице 43

Таблица 43

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое
перевооружение

№ п/п	Наименование мероприятий	Всего	Объемы инвестиций по годам тыс.руб.		
			2021- 2024	2025	2026- 2030
1	Замена котельного оборудования	2000	0	2000	0
	Итого	2000	0	2000	0

Затраты на замену котельного оборудования приведены ориентировочные ввиду отсутствия проектной документации.

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

Инвестиции в сферу производства тепловой энергии в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области предлагается осуществлять за счет привлеченных средств (программы капитального ремонта и др.).

12.3 " Расчеты экономической эффективности инвестиций "

Основным экономическим эффектом от замены котельного оборудования в котельной с.Емельяново будет поддержание достаточно высокого коэффициента полезного действия установленного котельного оборудования и поддержание надежного и бесперебойного обеспечения потребителей тепловой энергией.

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

Внедрение мероприятий, предлагаемых данной схемой теплоснабжения, не повлечет роста тарифов сверх установленных ГУ РЭК Тверской области.

Тарифы на тепловую энергию представлены в таблице 44.

Таблица 44

Тарифы на тепловую энергию

Период	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал
2021 год	
с 01.01.2021	2314,00
с 01.07.2021	2350,14
2022 год	
с 01.01.2022	2350,14

Глава 13 " Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения "

13.1 " Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях "

Данные по повреждаемости тепловых сетей приводятся на основании сведений от теплоснабжающей организации. В 2018 году было зафиксировано 5 прекращений подачи тепловой энергии по причине технологических нарушений на тепловых сетях, в 2019г. – 0 прекращений.

В связи с отсутствием планов по перекладке тепловых сетей количество аварийных ситуаций значительно снижаться не будет.

Таблица 45

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях,
на 1км тс

Источник	2018	2019	2020	2021	2022-2030
Котельная с.Емельяново	6,289	0,000	0,000	0,000	0,000

13.2 " Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии "

В 2018 году было зафиксировано 5 прекращений подачи тепловой энергии на источниках тепловой энергии. Основной причиной прекращений подачи тепловой энергии стало отключение электроснабжения.

Мероприятия, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены на осуществление безаварийной работы источников тепловой энергии.

13.3 " Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) "

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой и отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии приведен в таблице 46.

Таблица 46

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой и отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

Наименование источника	Ед.изм	2020	2021	2022	2023-2030
Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	157,787	157,787	157,787	157,787
Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	179,601	179,601	179,601	179,601

13.4 " Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети "

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети приведено в таблице 47.

Таблица 47

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2

Наименование источника	2020	2021	2022	2023-2030
Котельная с.Емельяново	1,6452	1,6452	1,6452	1,6452

13.5 " Коэффициент использования установленной тепловой мощности "

Коэффициент использования установленной тепловой мощности приведен в таблице 48.

Таблица 48

Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Наименование источника	2020	2021	2022	2023-2030
Котельная с.Емельяново	17,87%	17,87%	17,87%	17,87%

13.6 " Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке "

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, представлена в таблице 49.

Таблица 49

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м²/(Гкал/ч)

Наименование источника	2020	2021	2022	2023-2030
Котельная с.Емельяново	263,81	263,81	263,81	263,81

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

Комбинированный режим выработки электрической и тепловой энергии на территории Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области отсутствует.

13.8 " Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии "

Комбинированный режим выработки электрической и тепловой энергии на территории Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области отсутствует.

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

Комбинированный режим выработки электрической и тепловой энергии на территории Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области отсутствует.

13.10 " Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии"

Отпуск тепловой энергии юридическим лицам осуществляется с использованием нормативов. Оснащенность жилого фонда приборами учета составляет 0%. По возможности планируется оснащение жилого фонда приборами учета.

13.11 " Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)"

Износ тепловых сетей с.Емельяново составляет 10%.

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

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей приведено в таблице 50.

При реализации проектов, указанных в данной схеме теплоснабжения, изменение показателя не предусматривается.

Таблица 50

Доля реконструкции тепловых сетей

Период	Доля реконструкции тепловых сетей, %
2018	78,5
2019	21,5
2020	*

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

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведено в таблице 51.

Таблица 51

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Населённый пункт	Котельная (название, №)	Периоды			
		2020	2021	2025	2025-2030
с.Емельяново	Котельная с.Емельяново	0	0	100%	0

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

Данные о зафиксированных фактах 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 не предоставлены.

Глава 14 " Ценовые (тарифные) последствия "

14.1 " Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения "

Инвестиции в сферу производства тепловой энергии в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области предлагается осуществлять за счет привлеченных средств (программы капитального ремонта и др.).

Внедрение мероприятий, предлагаемых данной схемой теплоснабжения, не повлечет роста тарифов сверх установленных ГУ РЭК Тверской области.

Тарифы на тепловую энергию представлены в таблице 52.

Таблица 52

Тарифы на тепловую энергию

Период	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал
2021 год	
с 01.01.2021	2314,00
с 01.07.2021	2350,14
2022 год	
с 01.01.2022	2350,14

14.2 " Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации "

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации представлены в п. 14.1.

14.3 " Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей "

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения приведены в п. 14.1.

Глава 15 " Реестр единых теплоснабжающих организаций"

15.1 " Реестр систем теплоснабжения "

Отпуск тепловой энергии потребителям в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области (жилищный фонд, бюджетные и прочие потребители) производится от 1 источника тепловой энергии. Со всеми потребителями заключены договорные взаимоотношения согласно действующему законодательству. Поставка и реализация тепловой энергии осуществляется напрямую потребителям, без посредников. Частично теплоснабжение потребителей тепла осуществляется от индивидуальных источников.

Перечень источников тепловой энергии, от которых осуществляется теплоснабжение потребителей по договорам поставки тепловой энергии приведен в таблице 53.

Таблица 53

Источники тепловой энергии

Населённый пункт	№ п/п	Котельная (название, №)	Адрес котельной
1	2	3	4
с.Емельяново	1	Котельная с.Емельяново	Тверская область, Старицкий район, с.Емельяново

Эксплуатирующей организацией котельной и сетей является ООО «Тепловые сети».

15.2 " Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации "

Статус единой теплоснабжающей организации в границах систем теплоснабжения Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области присвоен ООО «Тепловые сети».

Системы теплоснабжения приведены в п.15.1.

15.3 " Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации "

Основания и критерии для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации установлены «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808.

Статус единой теплоснабжающей организации в границах систем теплоснабжения Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области присвоен ООО «Тепловые сети».

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

Информация о наличии заявок теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

15.5 " Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)"

Зоной деятельности предлагается определить территорию Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области.

Глава 16 " Реестр мероприятий схемы теплоснабжения "

16.1 " Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии приведен в таблице 54.

Таблица 54

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение

№ п/п	Наименование мероприятий	Всего	Объемы инвестиций по годам тыс.руб.		
			2021-2024	2025	2026-2030
1	Замена котельного оборудования	2000	0	2000	0
	Итого	2000	0	2000	0

Затраты на замену котельного оборудования приведены ориентировочные ввиду отсутствия проектной документации.

16.2 " Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них "

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них отсутствуют.

16.3 " Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения "

Система открытого горячего водоснабжения в Емельяновском сельском поселении Старицкого района Тверской области отсутствует.

Глава 17 " Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения "

17.1 " Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения "

Все замечания и предложения, поступавшие в ходе актуализации схемы теплоснабжения, были согласованы в рабочем порядке.

17.2 " Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения "

Все замечания и предложения, поступавшие в ходе актуализации схемы теплоснабжения, были согласованы в рабочем порядке.

17.3 " Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения "

Все замечания и предложения, поступавшие в ходе актуализации схемы теплоснабжения, были согласованы в рабочем порядке.

Изменения, внесенные в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения:

- Все отчетные показатели приведены к значениям базового 2020 года;
- Проведена актуализация всего документа в соответствии с новыми требованиями законодательства;
- Содержание всего документа приведено в соответствие с новыми планами развития системы теплоснабжения Емельяновского сельского поселения Старицкого района Тверской области,
- Схема тепловых сетей актуализирована по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения (2021 год).