



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)**

ТОМ 2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

г. Весьегонск, 2024 г.

Оглавление

Характеристика муниципального образования	9
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	10
1.1 Функциональная структура теплоснабжения	10
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	10
1.1.2 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия производственных котельных	14
1.1.3 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения	14
1.2. Источники тепловой энергии.	15
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.	15
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	16
1.2.3 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса ...	17
1.2.4 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	17
1.2.5 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	17
1.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования	19
1.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	19
1.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	20
1.2.9 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	20
1.2.10. 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. ..	20
1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.	21
1.3.1 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	21
1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	21
1.3.3 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	21
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	29
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.	29
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. ..	29
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	30
1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики тепловых сетей	30
1.3.9 Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	33

1.3.10	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	33
1.3.11	Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей.....	34
1.3.12	Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	34
1.3.13	Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	35
1.3.14	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	35
1.3.15	Описание наиболее распространенных типов присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	36
1.3.16	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя ...	36
1.3.17	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	37
1.3.18	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	38
1.3.19	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	38
1.3.20	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	38
1.3.21	Данные энергетических характеристик тепловых сетей	38
1.4	Зоны действия источников тепловой энергии	39
1.5	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	42
1.5.1	Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	42
1.5.2	Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии....	44
1.5.3	Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	44
1.5.4	Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	45
1.5.5	Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	45
1.5.6	Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	45
1.6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	49
1.6.1	Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.....	49
1.6.2	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	49
1.6.3	Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения	49
1.6.4	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.....	49
1.7	Балансы теплоносителя	55
1.7.1	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	55
1.7.2	Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	56
1.8	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	58

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	58
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.	59
1.9 Надежность теплоснабжения муниципального образования	60
1.9.1 Описание показателей, определяющих уровень надежности и качества при производстве и передаче тепловой энергии.....	60
1.9.2 Частота отключений потребителей.....	61
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	61
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	62
1.9.5 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»	62
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	67
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования	68
1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения муниципального образования	69
1.11.1 Динамика утвержденных тарифов теплоснабжающей организации	69
1.11.2 Структура цен (тарифов) теплоснабжающей организации, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	69
1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности.....	70
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования	71
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.	71
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения муниципального образования.....	71
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	71
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	72
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	72
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. 73	73
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	73
2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов 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.....	73
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	76
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	76
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	80
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	81
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа	82
3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов	82
3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения	83
3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	83
3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	86
3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	86
3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	86
3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	86
3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения	95
3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	95
3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	95
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	96
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.....	96
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	101
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	101
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования	103
5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения).....	103
5.2 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения	106
5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей ...	121
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	122
6.1 Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	122
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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения	122
6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов	122
6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	122
6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	125
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.	128

7.1	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	128
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	128
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	129
7.4	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	129
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	129
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	129
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.	129
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	130
7.9	Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	130
7.10	Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	130
7.11	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями.....	131
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	131
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	132
7.14	Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	132
7.15	Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	132
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей. .. 136		
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)	136
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	136

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	136
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	136
8.5	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	137
8.6	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	138
8.7	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	138
8.8	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	138
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения		139
9.1	Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	139
9.2	Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)	139
9.3	Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям.....	139
9.4	Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	139
9.5	Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	139
9.6	Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	139
Глава 10. Перспективные топливные балансы		140
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.....	140
10.2	Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	144
10.3	Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	145
10.4	Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	145
10.5	Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	145
10.6	Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования	146
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....		147
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	147
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	147
11.3	Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	148
11.4	Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	151

11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	151
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	152
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	152
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.....	152
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	154
12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	154
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования	155
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	161
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.	161
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	162
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	162
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающей организации.....	164
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	164
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	164
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	167
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	167
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	167
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.....	170
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	170
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	171
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	171
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	172
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	172
17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	172
17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	172
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	173

Характеристика муниципального образования

Весьегонский муниципальный округ образован 31 мая 2019 года на месте Весьегонского муниципального района с упразднением всех входивших в его состав городских и сельских поселений в соответствии с Законом Тверской области от 17 мая 2019 года.

Расположен на северо-востоке Тверской области, граничит с Вологодской, Ярославской областями, Краснохолмским, Молоковским, Сандовским районами Тверской области. Площадь муниципального округа - 204 726 га.

В состав муниципального округа входят 264 населённых пункта. В рамках административно-территориального устройства области на его территории образована административно-территориальная единица, соответствующая категории округ, а сам город Весьегонск как территориальная единица получает статус города окружного значения.

Численность населения округа по данным статистики на 1 января 2024 года – 9 486 чел., в том числе городское – 6 011 чел., сельское – 3 475 человек.

По состоянию на 01.01.2024 г. на территории округа расположено 9510 жилых дома общей площадью 546,13 тыс.кв.м, в том числе индивидуально определённых зданий - 8877 (398,32 тыс.кв.м), многоквартирных домов - 633 (147,27 тыс.кв.м).

По строительно-климатическому районированию Весьегонский муниципальный округ расположен в зоне II В, которая характеризуется умеренным летом и умеренно-холодной зимой.

Таблица 1 - Климатические параметры холодного периода года согласно СП 131.13330.2020

Наименование параметра		Значение параметра
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	с обеспеченностью 0,98	-33
	с обеспеченностью 0,92	-30
Продолжительность, суток и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	продолжительность, сут.	219
	средняя температура	-3,3
Продолжительность, суток и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°С	продолжительность, сут.	235
	средняя температура	-2,5
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3,4

Территория города Весьегонск характеризуется равнинным рельефом с абсолютными отметками 105-109 м.

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

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

На территории Весьегонского муниципального округа централизованное теплоснабжение потребителей (объекты жилищного фонда, бюджетные учреждения, а также юридические лица) в 2024 году производится от семи отопительных котельных.

По состоянию на май 2024 года теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими эксплуатацию централизованных котельных и тепловых сетей на территории муниципального образования, являются:

- Общество с ограниченной ответственностью «Теплоснаб» (далее - ООО «Теплоснаб»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Тепловик» (далее - ООО «Тепловик»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Регион Теплосбыт» (далее - ООО «Регион Теплосбыт»);
- Муниципальное унитарное предприятие «Весьегонский рынок» (далее - МУП «Весьегонский рынок»).

Функциональная структура систем централизованного теплоснабжения Весьегонского муниципального округа представлена в таблице 1.1.1 и на рисунке 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Функциональная структура теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения

№ системы	Наименование системы теплоснабжения (СЦТ)	Источник тепловой энергии	Организация, эксплуатирующая источник тепловой энергии	Организация, эксплуатирующая тепловые сети в зоне действия источника тепловой энергии
1	СЦТ котельной «Центральная»	Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	ООО «Тепловик»	ООО «Регион Теплосбыт»
2	СЦТ котельной «ДОК-15»	Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	ООО «Теплоснаб»	ООО «Теплоснаб»
3	СЦТ котельной ЦРБ	Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	МУП «Весьегонский рынок»	ООО «Регион Теплосбыт»
4	СЦТ котельной «Сосновый»	Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	МУП «Весьегонский рынок»	ООО «Регион Теплосбыт»
5	СЦТ котельной ул. Степанова, 11а	Котельная ул. Степанова, 11а	МУП «Весьегонский рынок»	ООО «Регион Теплосбыт»
6	СЦТ котельной ул. Тихонова, 1	Котельная ул. Тихонова, 1	МУП «Весьегонский рынок»	ООО «Регион Теплосбыт»
7	СЦТ котельной с. Кесьма ул. Пушкинская	Котельная с. Кесьма ул. Пушкинская, д.40а	МУП «Весьегонский рынок»	ООО «Регион Теплосбыт»

Информация о фактических показателях эксплуатации указанных источников за 2023 год приведена в соответствующих таблицах Том 2. Обосновывающие материалы Схемы теплоснабжения.

Договора на поставку тепловой энергии заключаются напрямую между потребителями и единственными теплоснабжающими организациями в границах их зон деятельности.

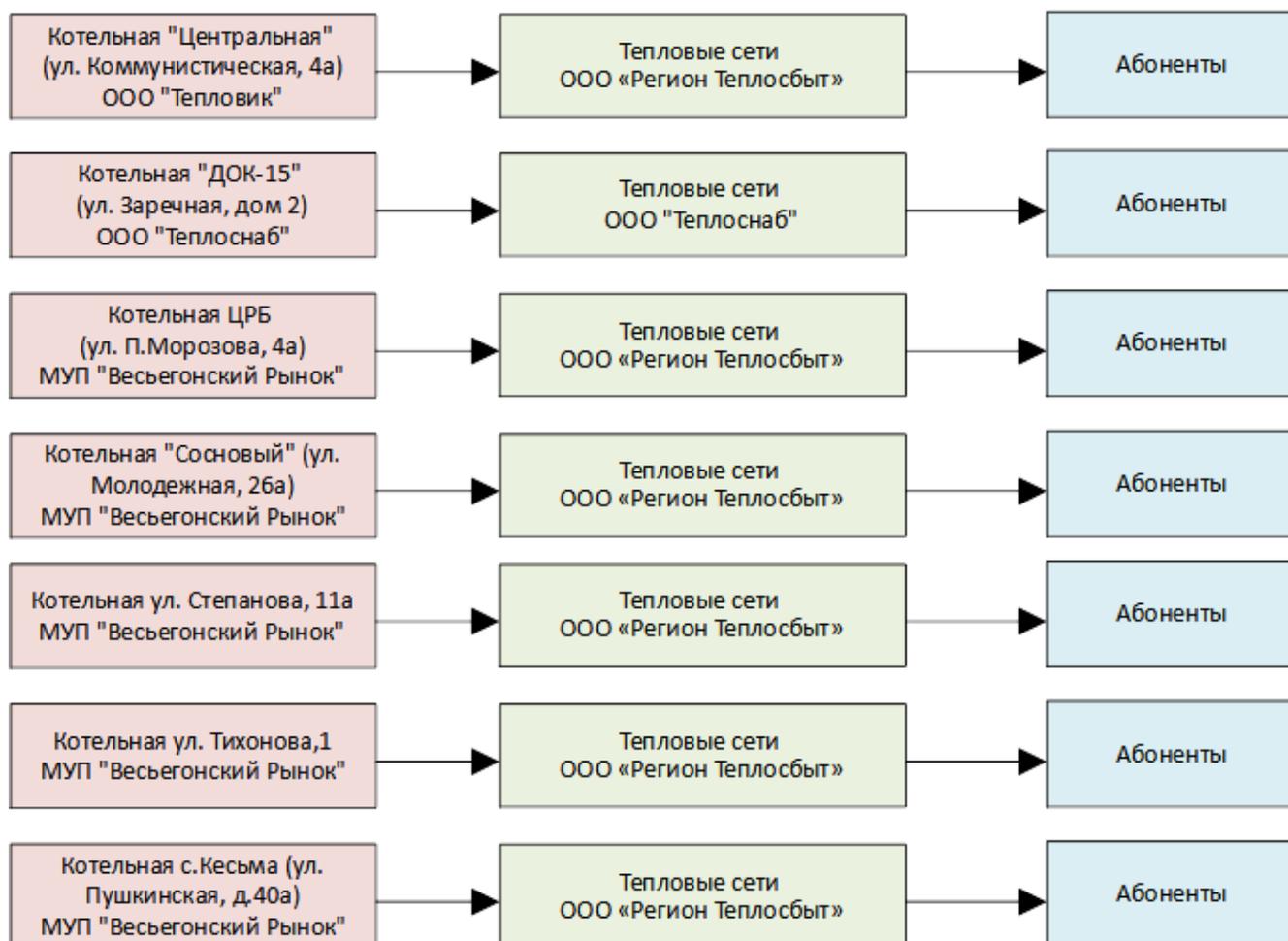


Рисунок 1.1.1 - Функциональная схема котельных Весьегонского муниципального округа

Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям и представлены на рисунке 1.1.2 (г. Весьегонск) и рисунке 1.1.3 (с. Кесьма).

Перечень абонентов, подключенных к каждому централизованному источнику теплоснабжения приведен в разделе 1.5.6 Том 2. Обосновывающие материалы.



Рисунок 1.1.2 - Зоны действия видов теплоснабжения на территории города Весьегонск



Рисунок 1.1.3 - Зоны действия видов теплоснабжения на территории села Кесьма

1.1.2 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия производственных котельных

На территории Весьегонского муниципального округа котельная АО "ВВЗ" является производственным источником теплоснабжения. Отпуск тепловой энергии с указанного источника осуществляется на производственные нужды АО "Весьегонский винзавод", а также для теплоснабжения одного 3-х этажного многоквартирного дома (г. Весьегонск, ул. К. Маркса, д.44).

Зона действия производственной котельной представлена на рисунке 1.1.2.

Прочие промышленные предприятия и юридические лица на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение с помощью индивидуальных источников теплоснабжения.

1.1.3 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы). В зону действия индивидуального теплоснабжения входят потребители с малоэтажной жилой застройкой. На данных территориях преобладают одно-, двухэтажные здания. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы).

Изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения нет.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории г. Весьегонск и с. Кесьма представлены на рисунках 1.1.2 и 1.1.3 соответственно.

Границы территории всех остальных населенных пунктов муниципального округа относятся к зонам действия индивидуального теплоснабжения.

1.2. Источники тепловой энергии.

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.

Отопительные котельные Весьегонского муниципального округа

Централизованные системы теплоснабжения представляют собой совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок для отопления объектов жилищного фонда, социально-бытового назначения и юридических лиц Весьегонского муниципального округа, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельные на территории Весьегонского муниципального округа работают на дровах, щепе, угле и мазуте.

Технические характеристики котельных приведены в таблице 1.2.1.

Месторасположение отопительных котельных муниципального образования представлено на рисунке 1.1.2 и 1.1.3.

Таблица 1.2.1 - Характеристика источников теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ

Котельная	Адрес котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Режим котла	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал
Весьегонский муниципальный округ								
АО "Весьегонский винзавод"								
Котельная АО "ВВЗ"	г. Весьегонск, ул. К. Маркса, д. 48	Е-1,0-0,9P3	1	паровой	2004	0,650	2,300	238,00
		Е-1,0-0,9P3	1	паровой	2008	0,650		
		КВр - 1,16К	1	водогрейный	2016	1,000		
МУП "Весьегонский рынок"								
Котельная ул. Тихонова,1	г. Весьегонск, ул. Тихонова, д.1	КВТ-0,63-95	1	водогрейный	2016	0,540	1,490	315,17
		КВ-Р-1,1-95	1	водогрейный	2016	0,950		
Котельная ул. Степанова, 11а	г. Весьегонск, ул. Степанова, д.11 А	КВ-Р-0,63-95	1	водогрейный	2013	0,540	1,490	315,19
		КВ-Р-1,1-95	1	водогрейный	2016	0,950		
Котельная ЦРБ	г. Весьегонск, ул. П. Морозова, д.42 А	КВ-Р-1,6-95	1	водогрейный	2016	1,380	2,330	304,12
		КВ-Р-1,1-95	1	водогрейный	2009	0,950		
Котельная "Сосновый"	г. Весьегонск, ул. Молодёжная, д.24 А	КВ-Р-0,63-95	1	водогрейный	2015	0,540	1,230	315,05
		КВ-Р-0,8-95	1	водогрейный	2015	0,690		
Котельная с. Кесьма	Весьегонский р-н, с. Кесьма, ул. Пушкинская, д. 40 а	КВ-Р-1,6-95	1	водогрейный	2015	1,380	2,330	314,92
		КВ-Р-1,1-95	1	водогрейный	2010	0,950		
ООО "Теплоснаб"								
Котельная "ДОК-15"	г. Весьегонск, ул. Заречная, д. 2	ДКВР 10/13	2	водогрейный	1987	6,600	17,500	272,16
		ДКВР 6,5/13	1	водогрейный	1987	4,300		
ООО «Тепловик»								
Котельная "Центральная"	г. Весьегонск, ул. Коммунистическая, д.4А	УВТ 3000	1	водогрейный	2012	2,580	13,850	280,00
		КВД-2,0	3	водогрейный	2016-2017	1,720		
		КВГМ-3,0-95	2	водогрейный	2003-2005	2,580		
		КВР-1,1-95	1	водогрейный	1995	0,950		

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 - Оценка тепловых мощностей источников тепловой энергии Весьегонского муниципального округа

N п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Тепловая мощность котлов располагаемая, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч
1	2	3	4	5 = 3-4	6	7 = 6-5
Весьегонский муниципальный округ						
АО "Весьегонский винзавод"						
1	Котельная АО "ВВЗ"	2,30	0,00	2,30	0,09	2,21
МУП "Весьегонский рынок"						
2	Котельная ул. Тихонова, 1	1,49	0,12	1,37	0,12	1,25
3	Котельная ул. Степанова, 11а	1,49	0,09	1,40	0,07	1,33
4	Котельная ЦРБ	2,33	0,19	2,14	0,35	1,79
5	Котельная "Сосновый"	1,23	0,07	1,16	0,11	1,05
6	Котельная с.Кесьма	2,33	0,14	2,19	0,19	2,00
ООО "Теплоснаб"						
7	Котельная "ДОК-15"	17,50	0,50	17,00	0,86	16,14
ООО «Тепловик»						
8	Котельная "Центральная"	13,85	0,20	13,65	0,67	12,98

Общая установленная тепловая мощность централизованных источников Весьегонского муниципального округа, обеспечивающая балансы покрытия присоединенной тепловой нагрузки на 2024 год, составляет 42,52 Гкал/ч.

Располагаемая тепловая мощность котлов - 41,21 Гкал/час или 97% от значений заводоизготовителей.

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

Информация о сроке ввода в эксплуатацию котельного оборудования, периоду его использования и года последней экспертизы, технического диагностирования или осмотра приведена в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 - Информация о котельном оборудовании источников тепловой энергии

Котельная	Адрес котельной	Марка котла	Год установки котла	Дата последней экспертизы, технического диагностирования	Год продления ресурса
Весьегонский муниципальный округ					
АО "Весьегонский винзавод"					
Котельная АО "ВВЗ"	г. Весьегонск, ул. К. Маркса, д. 48	Е-1,0-0,9РЗ	2004	–	–
		Е-1,0-0,9РЗ	2008	май 2023	–
		КВр - 1,16К	2016	май 2023	–
МУП "Весьегонский рынок"					
Котельная ул. Тихонова, 1	г. Весьегонск, ул. Тихонова, д. 1	КВТ-0,63-95	2016	19.09.2023	09.2024
		КВ-Р-1,1-95	2016	19.09.2023	09.2024
Котельная ул. Степанова, 11а	г. Весьегонск, ул. Степанова, д. 11 А	КВ-Р-0,63-95	2013	17.09.2023	09.2024
		КВ-Р-1,1-95	2016	17.09.2023	09.2024
Котельная ЦРБ	г. Весьегонск, ул. П. Морозова, д. 42 А	КВ-Р-1,6-95	2016	18.09.2023	09.2024
		КВ-Р-1,1-95	2009	18.09.2023	09.2024
Котельная "Сосновый"	г. Весьегонск, ул. Молодёжная, д. 24А	КВ-Р-0,63-95	2015	18.09.2023	09.2024
		КВ-Р-0,8-95	2015	18.09.2023	09.2024
Котельная с. Кесьма	Весьегонский р-н, с. Кесьма, ул. Пушкинская, д. 40 а	КВ-Р-1,6-95	2015	19.09.2023	09.2024
		КВ-Р-1,1-95	2010	19.09.2023	09.2024
ООО "Теплоснаб"					
Котельная "ДОК-15"	г. Весьегонск, ул. Заречная, д. 2	ДКВР 10/13	1987	2022	2022
		ДКВР 10/13	1987	2022	2022
		ДКВР 6,5/13	1987	2022	2022
ООО «Тепловик»					
Котельная "Центральная"	г. Весьегонск, ул. Коммунистическая, д. 4А	УВТ 3000	2012	–	–
		КВД-2,0	2017	–	–
		КВД-2,0	2016	–	–
		КВД-2,0	2016	–	–
		КВГМ-3,0-95	2003	–	–
		КВГМ-3,0-95	2005	–	–
		КВР-1,1-95	1995	–	–

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

Источники комбинированной выработки тепловой энергии на территории Весьегонского муниципального округа Тверской области отсутствуют.

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от отопительных котельных города Весьегонск и с. Кесьма - качественный.

На территории Весьегонский муниципальный округ теплоснабжение потребителей осуществляется по следующим температурным графикам:

- Температурный график 70/55 °С (таблица 1.2.5.2).

Таблица 1.2.5.1 - Параметры отпуска тепловой энергии в сеть

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Температурный график отпуска тепловой энергии	Система теплоснабжения (отопления, горячего водоснабжения (трубопровод))
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)
Котельная ул. Степанова, 11а	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)
Котельная ул. Тихонова, 1	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)
Котельная АО «ВВЗ»	качественный	70/55 °С	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)

Таблица 1.2.5.2 - Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от центральных котельных Весьегонского муниципального округа

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
+10	36	32
+9	37	33
+8	38	33,5
+7	39	34
+6	40	35
+5	41	35,5
+4	43	36
+3	45	37
+2	46	38
+1	47	39
0	48	40
-1	49	40,5
-2	50	41
-3	51	41,5
-4	52	42
-5	53	42,5
-6	54	43
-7	55	43,5
-8	56	44
-9	57	44,5
-10	58	45
-11	59	45,5
-12	60	46
-13	60,5	46,5
-14	61	47
-15	61,5	47,5
-16	62	48
-17	62,5	48,5
-18	63	49
-19	63,5	49,5
-20	64	50
-21	64,5	50,5
-22	65	51
-23	65,5	51,5
-24	66	52
-25	66,5	52,5
-26	67	53
-27	67,5	53,5

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
-28	68	54
-29	69	54,5
-30	70	55

При существующей загрузке систем теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей указанный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

1.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 1.2.6 - Среднегодовая загрузка оборудования котельных

N п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2023 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
АО "Весьегонский винзавод"				
1	Котельная АО "ВВЗ"	2,30	1 123,00	488,26
МУП "Весьегонский рынок"				
2	Котельная ул. Тихонова, 1	1,49	1 099,11	737,66
3	Котельная ул. Степанова, 11а	1,49	1 282,98	861,06
4	Котельная ЦРБ	2,33	1 244,16	533,97
5	Котельная "Сосновый"	1,23	1 011,42	822,29
6	Котельная с.Кесьма	2,33	2 075,24	890,66
ООО "Теплоснаб"				
7	Котельная "ДОК-15"	17,50	9 196,55	525,52
ООО «Тепловик»				
8	Котельная "Центральная"	13,85	13 167,65	950,73

Число часов использования установленной тепловой мощности (УТМ) рассчитывается исходя из фактического годового объема выработки тепловой энергии и установленной тепловой мощности источников.

Среднегодовая загрузка котельных в течение отопительного сезона составляет:

- котельной АО "Весьегонский винзавод": 59% от установленной мощности источника;
- котельных МУП «Весьегонский рынок»: 33% от установленной мощности источников;
- котельной ООО «Теплоснаб»: 36% от установленной мощности источника;
- котельной ООО «Тепловик»: 43% от установленной мощности источника.

1.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Информация о способе учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети от котельных Весьегонского муниципального округа представлена в таблице 1.2.7.

Таблица 1.2.7 - Приборы учета тепловой энергии на котельных

№ п/п	Наименование котельной	Наличие приборов учета отпускаемой тепловой энергии	Способ учета отпущенной тепловой энергии
АО "Весьегонский винзавод"			
1	Котельная АО "ВВЗ"	отсутствует	расчетный
МУП "Весьегонский рынок"			
2	Котельная ул. Тихонова, 1	отсутствует	расчетный
3	Котельная ул. Степанова, 11а	отсутствует	расчетный
4	Котельная ЦРБ	отсутствует	расчетный
5	Котельная "Сосновый"	отсутствует	расчетный
6	Котельная с.Кесьма	отсутствует	расчетный
ООО "Теплоснаб"			
7	Котельная "ДОК-15"	отсутствует	расчетный
ООО «Тепловик»			
8	Котельная "Центральная"	отсутствует	расчетный

1.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Информация об отказах и восстановлении оборудования источников тепловой энергии представлена в таблице 1.2.8.

Таблица 1.2.8 - Информация об отказах и инцидентах на источниках тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Количество аварий и инцидентов, связанный с техническим состоянием оборудования, за 2023 год	Средняя продолжительность устранения аварийной ситуации, ч.	Причина (ы) повреждения
АО "Весьегонский винзавод"				
1	Котельная АО "ВВЗ"	0	-	-
МУП "Весьегонский рынок"				
2	Котельная ул. Тихонова,1	0	-	-
3	Котельная ул. Степанова, 11а	0	-	-
4	Котельная ЦРБ	0	-	-
5	Котельная "Сосновый"	0	-	-
6	Котельная с.Кесьма	0	-	-
ООО "Теплоснаб"				
7	Котельная "ДОК-15"	0	-	-
ООО «Тепловик»				
8	Котельная "Центральная"	0	-	-

1.2.9 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Информация о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии Весьегонского муниципального округа представлена в таблице 1.2.9.

Таблица 1.2.9 - Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

по состоянию на 01.05.2024				
№ п.п.	Наименование котельной	Наличие предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии		
		да/нет; дата, №	Перечень замечаний	наименование надзорного органа
МУП «Весьегонский рынок»				
1	Котельная ул. Тихонова,1	нет	-	-
2	Котельная ул. Степанова, 11а	нет	-	-
3	Котельная ЦРБ	нет	-	-
4	Котельная "Сосновый"	нет	-	-
5	Котельная с. Кесьма	нет	-	-
ООО «Теплоснаб»				
6	Котельная "ДОК-15"	нет	-	-
ООО «Тепловик»				
7	Котельная "Центральная"	нет	-	-
АО "Весьегонский винзавод"				
8	Котельная АО "ВВЗ"	нет	-	-

1.2.10. 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 электрической и тепловой энергии, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.3.1 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

Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении на территории Весьегонского муниципального округа составляет 11 382 п.м. Структура тепловых сетей на территории муниципального образования включает в себя:

- Тепловые сети от котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а), протяженностью 4 743 п.м., в т.ч. 3 667 м. - сети, принадлежащие на праве собственности ООО «Регион Теплосбыт»;
- Тепловые сети от котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2), протяженностью 3 076 п.м.;
- Тепловые сети от котельной ЦРБ (ул. П. Морозова, 42а), протяженностью 944 п.м.;
- Тепловые сети от котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а), протяженностью 308 п.м.;
- Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а, протяженностью 791 п.м., в т.ч. 661 п.м. - сети, принадлежащие на праве собственности ООО «Регион Теплосбыт»;
- Тепловые сети от котельной ул. Тихонова, 1, протяженностью 290 п.м.;
- Тепловые сети от котельной ул. Пушкинская, д.40а, протяженностью 730 п.м.;
- Тепловые сети от котельной АО «ВВЗ», протяженностью 500 п.м.;

Сети горячего водоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют.

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

В таблице 1.3.2 представлено оглавление схем тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии Весьегонского муниципального округа.

Таблица 1.3.2 - Схемы тепловых сетей источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Наименование рисунка тепловой сети
ООО «Тепловик»	
Котельная "Центральная"	рисунок 1.3.1.1
ООО "Теплоснаб"	
Котельная "ДОК-15"	рисунок 1.3.1.2
МУП "Весьегонский рынок"	
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	рисунок 1.3.1.2
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	рисунок 1.3.1.3
Котельная ул. Степанова, 11а	рисунок 1.3.1.4
Котельная ул. Тихонова, 1	рисунок 1.3.1.5
Котельная с. Кесьма ул. Пушкинская, д.40а	рисунок 1.3.1.6
АО "Весьегонский винзавод"	
Котельная АО "ВВЗ"	рисунок 1.3.1.5

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

Параметры участков сетей системы теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ представлены в таблице 1.3.3.

Детальные параметры участков тепловых сетей и тип прокладки приведены на рисунках раздела 1.3.2 Том 2. Обосновывающие материалы.

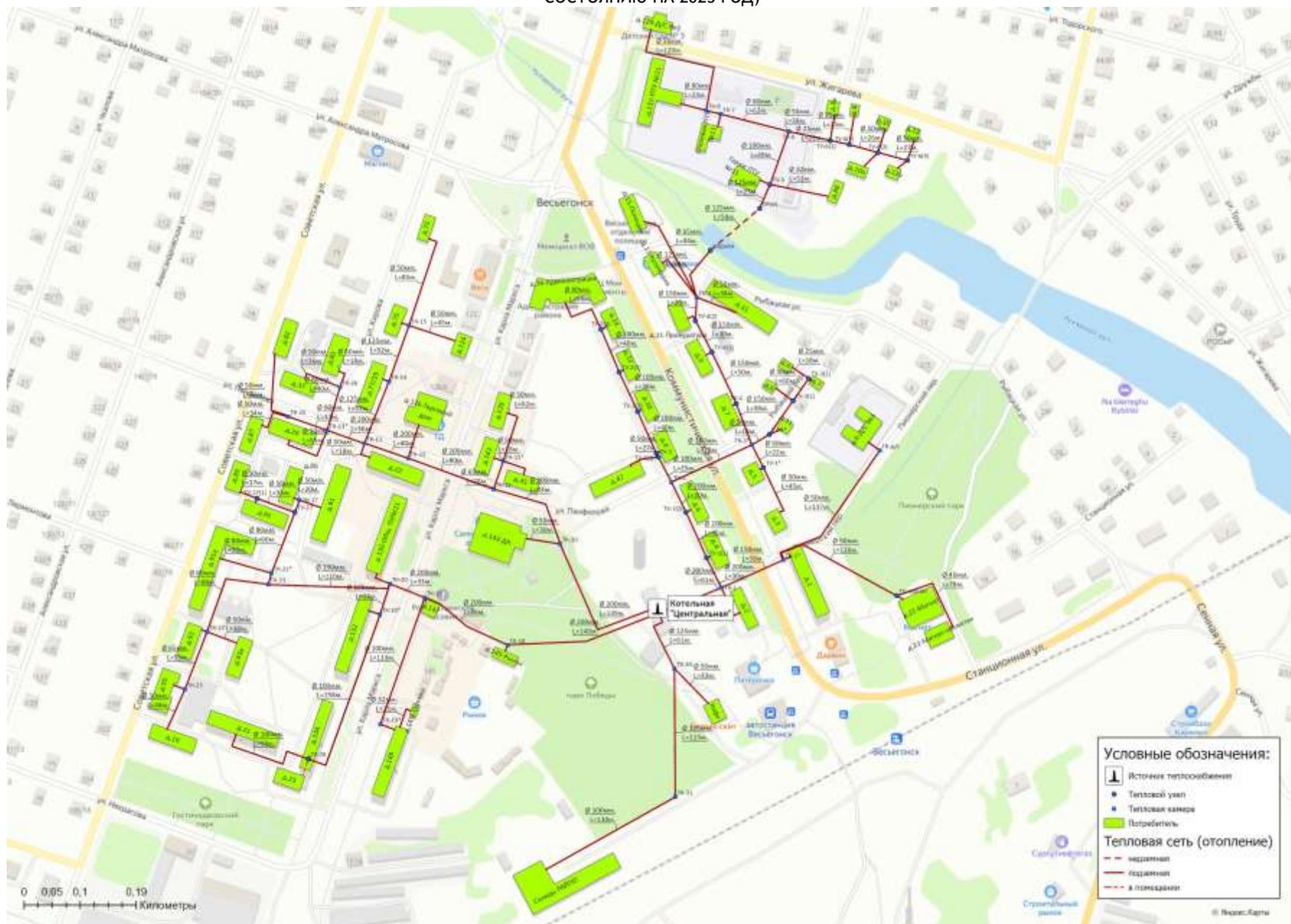


Рисунок 1.3.2.1 - Схема тепловых сетей котельной "Центральная"

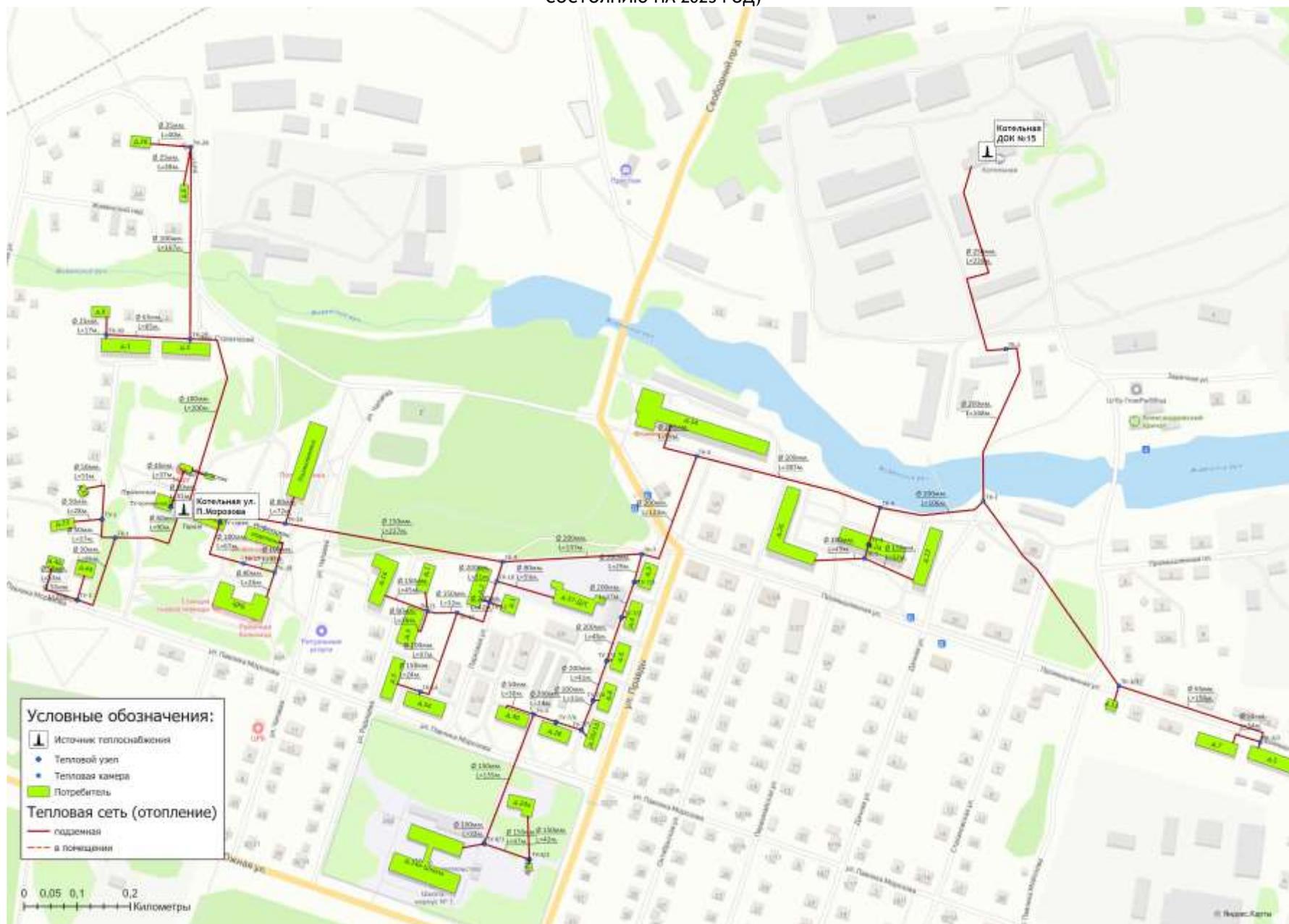


Рисунок 1.3.2.2 - Схема тепловых сетей котельной "ДОК-15" и котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)



Рисунок 1.3.2.3 - Схема тепловых сетей котельной пос. "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)

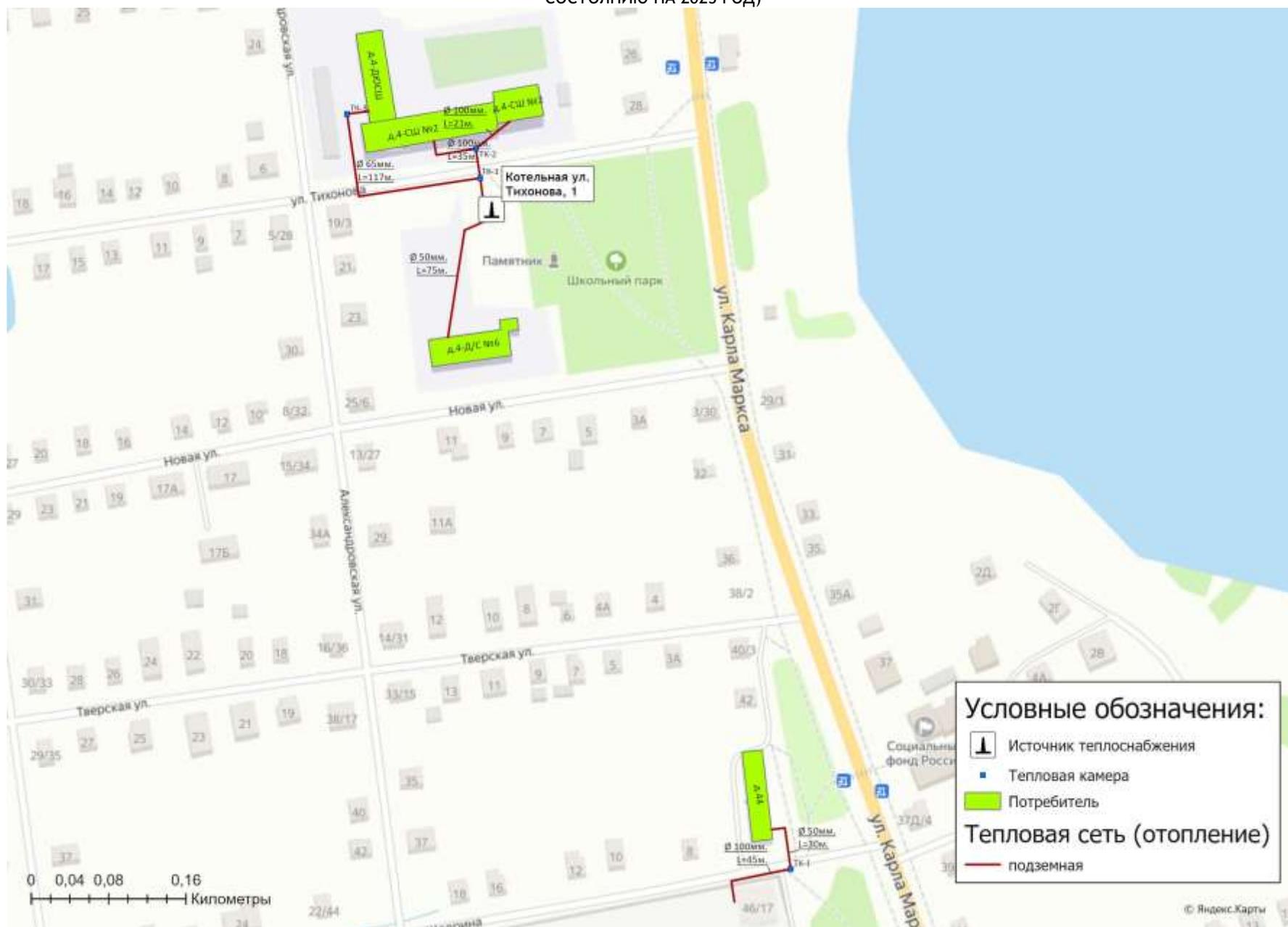


Рисунок 1.3.2.5 - Схема тепловых сетей котельной ул. Тихонова,1 и котельной АО «ВВЗ»



Рисунок 1.3.2.6 - Схема тепловых сетей котельной с. Кесьма ул. Пушкинская, д.40а

Таблица 1.3.3 - Характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии Весьегонский муниципальный округ

№ п/п	Наименование тепловых сетей	Тип системы теплоснабжения (открытая/закрытая; 2-х/4-х трубная)	Тип теплоносителя и его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Объем трубопроводов тепловых сетей, м. куб.	
							отопит.	летн.
1	Тепловые сети от котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	4743, в т.ч. 3667 м. - сети ООО «Регион Теплосбыт»	112	1062	118,76	—
2	Тепловые сети от котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	3076	159	978	148,00	—
3	Тепловые сети от котельной ЦРБ (ул. П. Морозова, 42а)	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	944	95	179	11,54	—
4	Тепловые сети от котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	308	86	53	3,47	—
5	Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	791, в т.ч. 661 м. - сети ООО «Регион Теплосбыт»	72	114	7,59	—
6	Тепловые сети от котельной ул. Тихонова, 1	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	290	81	47	3,15	—
7	Тепловые сети от котельной ул. Пушкинская, д.40а	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	730	109	159	14,36	—
8	Тепловые сети от котельной АО «ВВЗ»	2-х трубная система теплоснабжения (закрытая система отопления)	Вода, 70/55 °С	500	100	100	7,85	—

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Преимущественно в качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях выступают стальные клиновые задвижки серии и шаровые краны.

Информация о запорной арматуре, установленной на тепловых сетях Весьегонского муниципального округа приведена в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4 - Информация о запорной арматуре на тепловых сетях Весьегонского муниципального округа

Наименование системы теплоснабжения	Количество, шт.						
	Ду50	Ду80	Ду100	Ду125	Ду150	Ду200	Ду250
ООО «Регион Теплосбыт»							
Тепловые сети от котельной «Центральная»	40	60	50	10	10	20	40
Тепловые сети от котельной ЦРБ	8	2	2	—	—	—	—
Тепловые сети от котельной «Сосновый»	10	2	2	—	—	—	—
Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	18	2	4	—	—	—	—
Тепловые сети от котельной ул. Тихонова, 1	10	6	2	—	—	—	—
Тепловые сети от котельной с. Кесьма	14	4	4	4	2	—	—
ООО "Теплоснаб"							
Тепловые сети от котельной "ДОК-15"	44	6	6	—	16	8	4

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

При подземной прокладке, для обслуживания запорной арматуры смонтированы тепловые камеры.

Тепловые камеры на распределительных сетях имеют следующие конструктивные характеристики:

- основание тепловых камер - песок;
- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона.

Месторасположение тепловых камер и их номера представлены на схемах тепловых сетей (рисунки 1.3.2.1 - 1.3.2.6).

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

Вид регулирования отпуска тепловой энергии - качественный.

На территории Весьегонский муниципальный округ для отпуска тепловой энергии потребителям в теплоносителе «горячая вода» используются следующие температурные графики (таблица 1.3.6):

- Температурный график 70/55 °С (таблица 1.2.5.2).

Таблица 1.3.6 - Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети

№ п/п	Наименование тепловой сети	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Температурный график теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, °С	Обоснованность применяемого графика регулирования отпуска тепловой энергии
ООО «Тепловик»				
1	Тепловые сети от котельной «Центральная»	центральный качественный	70/55 °С	применение зависимой схемы присоединения потребителей к тепловой сети
ООО "Теплоснаб"				
2	Тепловые сети от котельной "ДОК-15"	центральный качественный	70/55 °С	применение зависимой схемы присоединения потребителей к тепловой сети
АО "Весьегонский винзавод"				
3	Тепловые сети от котельной АО «ВВЗ»	центральный качественный	70/55 °С	применение зависимой схемы присоединения потребителей к тепловой сети
МУП "Весьегонский рынок"				
4	Тепловые сети от	центральный	70/55 °С	применение зависимой схемы

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

№ п/п	Наименование тепловой сети	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Температурный график теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, °С	Обоснованность применяемого графика регулирования отпуска тепловой энергии
	котельной ЦРБ	качественный		присоединения потребителей к тепловой сети
5	Тепловые сети от котельной «Сосновый»	центральный качественный	70/55 °С	применение зависимой схемы присоединения потребителей к тепловой сети
6	Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	центральный качественный	70/55 °С	применение зависимой схемы присоединения потребителей к тепловой сети
7	Тепловые сети от котельной ул. Тихонова, 1	центральный качественный	70/55 °С	применение зависимой схемы присоединения потребителей к тепловой сети
8	Тепловые сети от котельной с. Кесьма	центральный качественный	70/55 °С	применение зависимой схемы присоединения потребителей к тепловой сети

Графики изменения температур теплоносителя выбраны на основании климатических параметров холодного времени года на территории муниципального образования согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой - в обратном трубопроводе.

1.3.7 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 отопления должны соответствовать утвержденному графику регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Контроль за соблюдением температурных режимов должен осуществляться с помощью применения термометров и датчиков терморпар на коллекторах котельных муниципального образования.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики тепловых сетей

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей централизованных систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа. В расчетную модель были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины теплопроводов, расчетные тепловые нагрузки присоединенных абонентов, геодезические отметки высот.

Тепловые и гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха, которая составляет величину $t_n = -30$ °С.

Далее приводятся пьезометрические графики тепловых сетей котельных Весьегонского муниципального округа (таблица 1.3.8).

Таблица 1.3.8 - Напорные характеристики объектов теплоснабжения

Наименование источника	Система централизованного отопления	
	Напор в подающем трубопроводе, кгс/см ²	Напор в обратном трубопроводе, кгс/см ²
МУП «Весьегонский рынок»		
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	3,0	2,0
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	2,5	2,0
Котельная ул. Степанова, 11а	2,5	2,0
Котельная ул. Тихонова, 1	2,5	2,0
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	3,0	2,0
ООО «Тепловик»		
Котельная "Центральная"	4,0	2,5
ООО «Теплоснаб»		
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	4,2	2,0

Пьезометрические графики тепловых сетей от котельных Всеьгонского муниципального округа

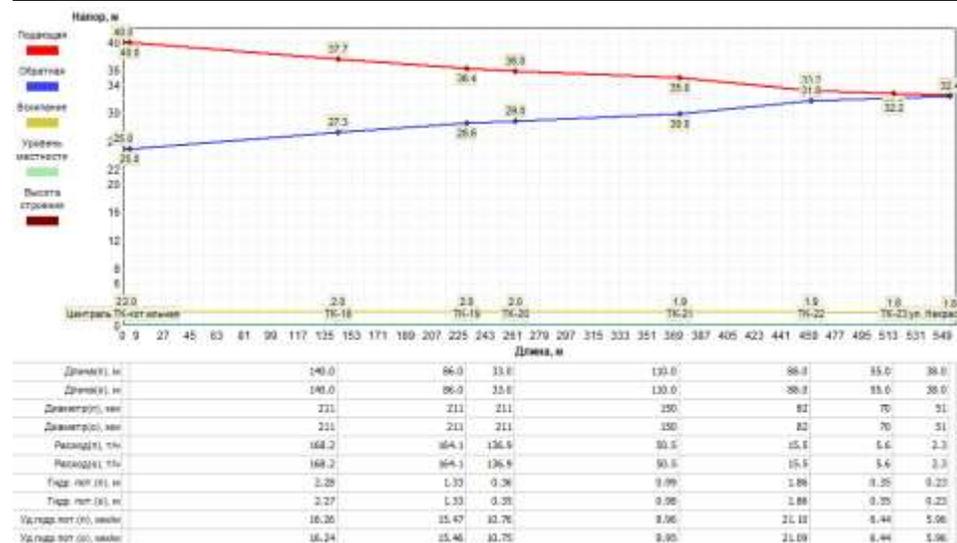


Рисунок 1.3.8.1 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная "Центральная" - ул. Некрасова, 19

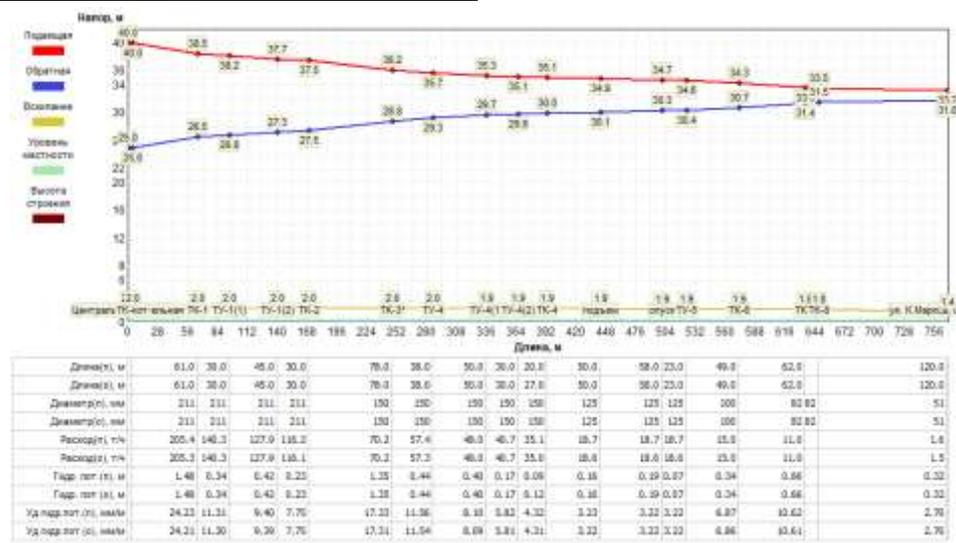


Рисунок 1.3.8.2 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная "Центральная» - Детский сад №3 (ул. К.Маркса, 129)



Рисунок 1.3.8.3 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная "ДОК-15" - здание больницы

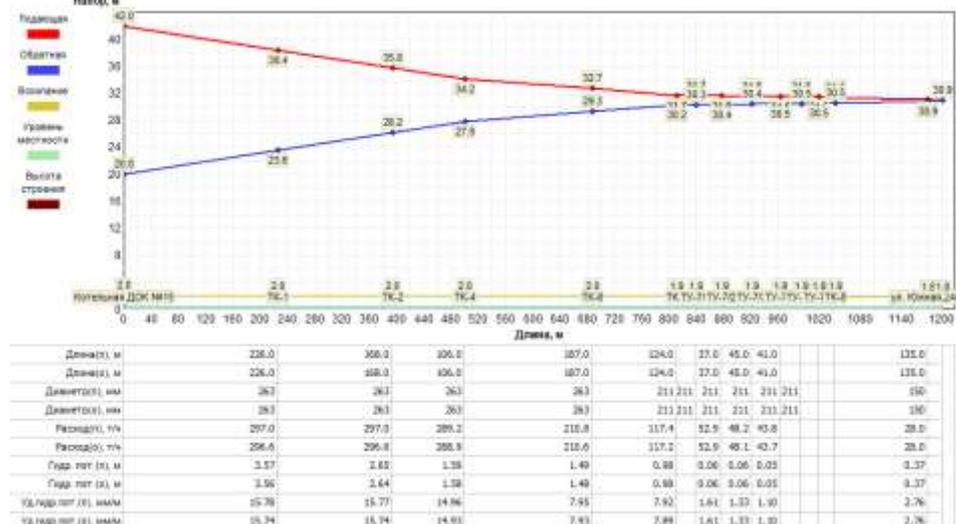


Рисунок 1.3.8.4 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная "ДОК-15" - Школа (ул. Южная, д.24а)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

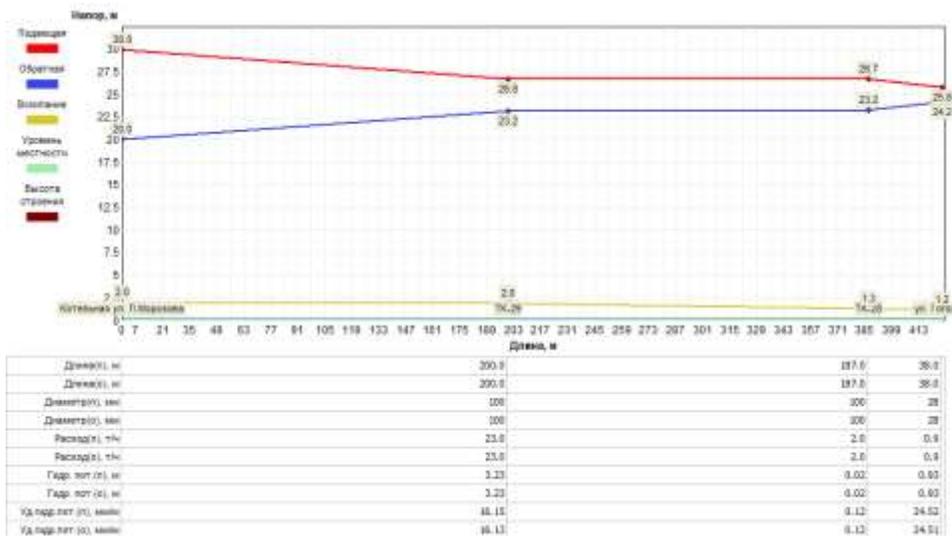


Рисунок 1.3.8.5 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а) - ул. Гоголя,6

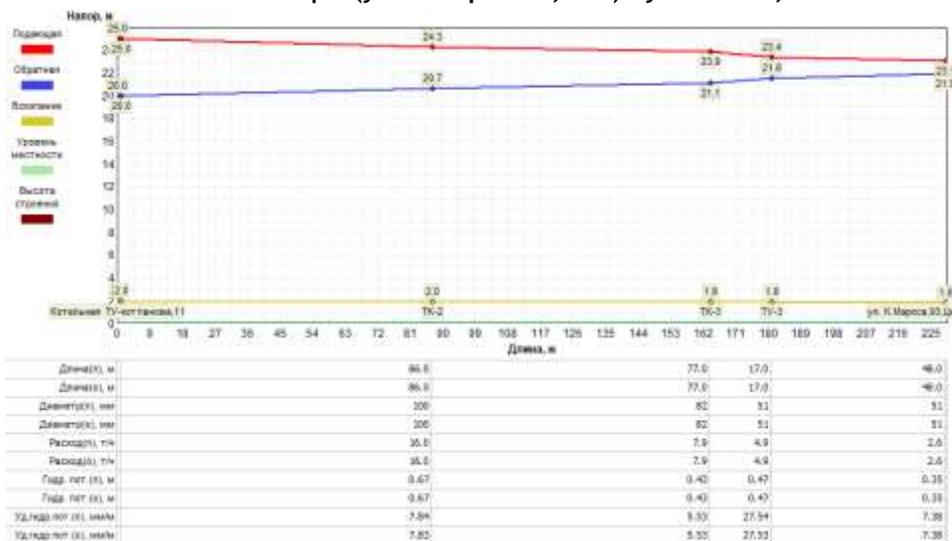


Рисунок 1.3.8.7 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная ул. Степанова, 11а - Центр занятости



Рисунок 1.3.8.6 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а) - ул. Мелиораторов,19

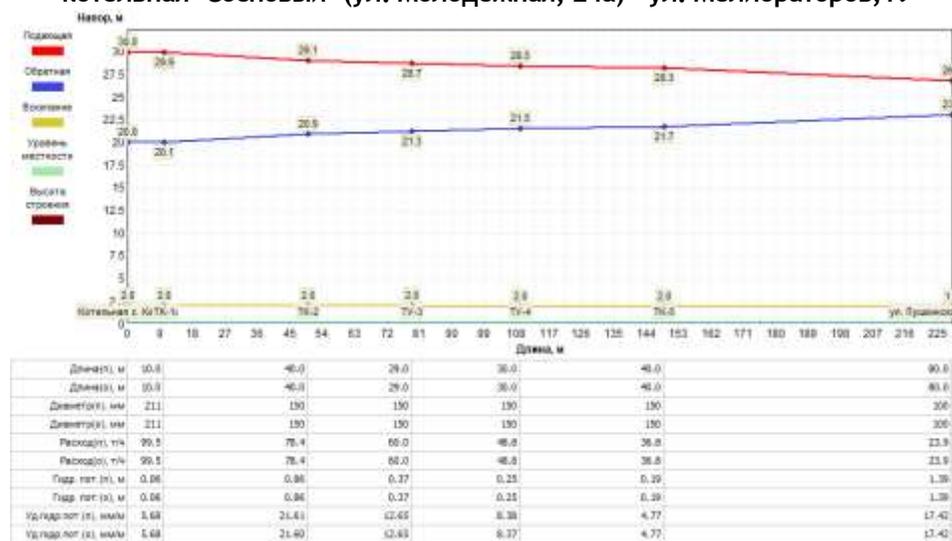


Рисунок 1.3.8.8 - Пьезометрический график участка сети отопления котельная с. Кесьма - Школа (ул. Пушкинская, 38а)

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

Информация о количестве отказов (аварий) на участках тепловых сетей теплоснабжающих организаций за период 2021-2023 гг. представлена в таблице 1.3.8.

Таблица 1.3.9 - Данные по отказам (авариям, инцидентам) на тепловых сетях муниципального образования

Наименование тепловой сети	Количество аварийных ситуаций/инцидентов на тепловых сетях			Средняя продолжительность устранения аварийной ситуации, ч.	Причина (ы) повреждения
	2021 г.	2022 г.	2023 г.		
ООО «Регион Теплосбыт»					
Тепловые сети от котельной ЦРБ	0	0	1	3	износ труб
Тепловые сети от котельной «Сосновый»	0	1	0	4	износ труб
Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	0	0	1	5	износ труб
Тепловые сети от котельной ул. Тихонова, 1	0	0	0	—	—
Тепловые сети от котельной с. Кесьма	0	1	1	4,5	износ труб
Тепловые сети от котельной «Центральная»	4	3	0	2	износ труб
ООО "Теплоснаб"					
Тепловые сети от котельной "ДОК-15"	4	0	0	24	износ труб
АО "Весьегонский винзавод"					
Тепловые сети от котельной АО «ВВЗ»	0	0	0	—	—

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

Мероприятия в отношении тепловых сетей, для обеспечения исправного состояния, планируются и осуществляется теплоснабжающей (теплосетевой) организацией в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 №115) (далее - Правила), других нормативно-технической документации, нормативно-правовых актов.

Теплоснабжающей (теплосетевой) организацией необходимо организовать постоянный и периодический контроль технического состояния тепловых сетей (осмотры, технические освидетельствования).

Все тепловые сети подвергаются техническому освидетельствованию с целью:

- оценки их технического состояния;
- установления сроков и условий их эксплуатации и определения мер, необходимых для обеспечения расчетного ресурса тепловой энергоустановки;

- выявления потерь топливно-энергетических ресурсов;

Технические освидетельствования тепловых сетей разделяются на:

- первичное (предпусковое) - проводится до допуска в эксплуатацию;
- периодическое (очередное) - проводится в сроки, установленные Правилами или нормативно-техническими документами завода-изготовителя;
- внеочередное - проводится в следующих случаях:
 - если тепловая сеть не эксплуатировалась более 12 месяцев;
 - после ремонта, связанного со сваркой элементов, работающих под давлением, модернизации или реконструкции тепловой сети;

- после аварии или инцидента на тепловой сети;
- по требованию органов государственного энергетического надзора.

Теплотехнические испытания, инструментальные измерения и другие диагностические работы на тепловых сетях могут выполняться специализированными организациями. При проведении работ используются соответствующие средства измерений, методики и программы.

Помимо гидравлических испытаний на прочность и плотность в организациях, эксплуатирующих тепловые сети, проводятся их испытания на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь.

Для контроля за состоянием подземных теплопроводов, теплоизоляционных и строительных конструкций следует периодически производить шурфовки на тепловой сети.

Плановые шурфовки проводятся по ежегодно составляемому плану, утвержденному ответственным лицом за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок и (или) тепловых сетей (техническим руководителем) организации.

Количество ежегодно проводимых шурфовок устанавливается в зависимости от протяженности сети, способов прокладок и теплоизоляционных конструкций, количества ранее выявленных коррозионных повреждений труб, результатов испытаний на наличие потенциала блуждающих токов.

В тепловых сетях осуществляется систематический контроль за внутренней коррозией трубопроводов путем анализов сетевой воды и конденсата, а также по индикаторам внутренней коррозии, установленным в наиболее характерных точках тепловых сетей (на выводах от источника теплоты, на концевых участках, в нескольких промежуточных узлах). Проверка индикаторов внутренней коррозии осуществляется в ремонтный период.

При эксплуатации тепловых сетей необходимо обеспечить их техническое обслуживание, ремонт, модернизацию и реконструкцию. Сроки планово-предупредительного ремонта тепловых энергоустановок устанавливаются в соответствии с требованиями заводов-изготовителей или разрабатываются проектной организацией. Перечень оборудования тепловых энергоустановок, подлежащего планово-предупредительному ремонту, разрабатывается ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок и утверждается руководителем организации.

Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания исправного, работоспособного состояния и периодического восстановления тепловых сетей с учетом их фактического технического состояния, определяемого по итогам осмотров, технического освидетельствования и диагностирования, испытаний, шурфовок.

Периодичность и продолжительность всех видов ремонта устанавливаются нормативно-техническими документами на ремонт данного вида тепловых энергоустановок.

1.3.11 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

Периодичность проводимого ремонта, испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей, расположенных на территории Весьегонский муниципальный округ, соответствуют требованиям, определёнными Правилами.

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

Информация о нормативах технологических потерь при передаче тепловой энергии теплоносителя включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии от источников

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

теплоснабжения и транспортируемой по тепловым сетям теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.12 - Нормативы технологических потерь и теплоносителя при передаче тепловой энергии

Наименование источника	Нормативные потери и затраты теплоносителя, тыс. куб.м./год	Нормативные потери и затраты теплоэнергии, Гкал/год
АО "Весьегонский винзавод"		
Тепловые сети от котельной АО "ВВЗ"	0,10	44,94
ООО «Регион Теплосбыт»		
Тепловые сети от котельной ул. Тихонова,1	0,04	14,13
Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	0,10	29,47
Тепловые сети от котельной ЦРБ	0,15	46,92
Тепловые сети от котельной "Сосновый"	0,05	15,65
Тепловые сети от котельной с.Кесьма	0,19	40,43
Тепловые сети от котельной "Центральная"	1,56	572,00
ООО «Теплоснаб»		
Тепловые сети от Котельная "ДОК-15"	1,94	189,84

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

Сведения о фактических потерях тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям представлены в таблице 1.3.13.

Таблица 1.3.13 - Фактические потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии

Наименование источника	Объем фактических потерь тепловой энергии при её передаче, Гкал		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.
АО "Весьегонский винзавод"			
Тепловые сети от котельной АО "ВВЗ"	100,00	60,32	44,94
ООО «Регион Теплосбыт»			
Тепловые сети от котельной ул. Тихонова,1	115,00	103,00	103,00
Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	116,00	214,79	214,79
Тепловые сети от котельной ЦРБ	260,00	341,97	341,97
Тепловые сети от котельной "Сосновый"	336,00	114,10	114,10
Тепловые сети от котельной с.Кесьма	435,00	294,72	294,72
Тепловые сети от котельной "Центральная"	1 629,59	572,00	1 629,59
ООО «Теплоснаб»			
Тепловые сети от котельной "ДОК-15"	164,80	164,80	164,80

Информация о фактических потерях теплоносителя при передаче тепловой энергии представлены в часть 1.7 главы 1 Обосновывающих материалов.

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

Информация о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результатах их исполнения представлена в таблице 1.3.14.

Таблица 1.3.14 - Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети

по состоянию на 01.05.2024 год					
№ п.п.	Наименование тепловой сети	Наличие предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результат их исполнения			
		участок (от ___до ___)	да/нет; дата, №	наименование надзорного органа	результат исполнения
ООО «Регион Теплосбыт»					
1	Тепловые сети от котельной ЦРБ	-	нет	-	-
2	Тепловые сети от котельной	-	нет	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

по состоянию на 01.05.2024 год					
№ п.п.	Наименование тепловой сети	Наличие предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результат их исполнения			
		участок (от ___до ___)	да/нет; дата, №	наименование надзорного органа	результат исполнения
	«Сосновый»				
3	Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	-	нет	-	-
4	Тепловые сети от котельной ул. Тихонова, 1	-	нет	-	-
5	Тепловые сети от котельной с. Кесьма	-	нет	-	-
6	Тепловые сети от котельной «Центральная»	-	нет	-	-
ООО «Теплоснаб»					
7	Тепловые сети от котельной "ДОК-15"	-	нет	-	-
АО "Весьегонский винзавод"					
8	Тепловые сети от котельной АО «ВВЗ»	-	нет	-	-

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

Информация о типах присоединения теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям представлена в таблице 1.3.15.

Таблица 1.3.15 - Тип присоединения теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Тип присоединения теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям	
		Система отопления	Система горячего водоснабжения
Системы централизованного теплоснабжения МУП "Весьегонский рынок"			
1	Котельная ул. Тихонова, 1	закрытая, прямая зависимая	—
2	Котельная ул. Степанова, 11а	закрытая, прямая зависимая	—
3	Котельная ЦРБ	закрытая, прямая зависимая	—
4	Котельная "Сосновый"	закрытая, прямая зависимая	—
5	Котельная с. Кесьма	закрытая, прямая зависимая	—
Система централизованного теплоснабжения ООО «Теплоснаб»			
6	Котельная "ДОК-15"	закрытая, прямая зависимая	—
Система централизованного теплоснабжения ООО «Тепловик»			
7	Котельная "Центральная"	закрытая, прямая зависимая	—
Система централизованного теплоснабжения АО "Весьегонский винзавод"			
8	Котельная АО "ВВЗ"	закрытая, прямая зависимая	—

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют.

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

Информация о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии у потребителей, подключенных к тепловым сетям теплоснабжающих организаций представлены в таблице 1.3.16.

По состоянию на 01 мая 2024 года общее количество абонентов с установленными общедомовыми приборами учета тепловой энергии составляет:

- в зоне деятельности МУП «Весьегонский рынок»: 9 шт.;

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

- в зоне деятельности ООО «Теплоснаб»: 3 шт.;
- в зоне деятельности ООО «Тепловик»: 15 шт.

Таблица 1.3.16 - Информация по приборам учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей

№ п/п	Адрес	Абонент	Марка прибора учета (тепловычислителя)
Потребители МУП «Весьегонский рынок»			
1.1	ул. Степанова, 27	Районный дом детского творчества	Магика АТ-2200
1.2	ул. К.Маркса, 97	Краеведческий музей	ЭСКО-Т-2
1.3	ул. Тихонова, 4	Зал тяжелой атлетики	Магика АТ-2200
1.4	ул.Новая, 4	МДОУ Детсад №6	Магика АТ-2200
1.5	ул.Тихонова, 4	МОУ ВСШ корп.2 узел2 (подвал)	Магика АТ-2200
1.6	ул.Тихонова, 4	МОУ ВСШ корп.2 узел №1(основное здание)	Магика АТ-2200
1.7	ул. К.Маркса, 95	РМУК ВМЦБ (библиотека)	Магика АТ-2200
1.8	с. Кесьма, ул. Пушкинская	МОУ Кесемская СОШ	Магика АТ-2200
1.9	с. Кесьма, ул. Пушкинская	Кесемская библиотека	Магика АТ-2200
Потребители ООО «Теплоснаб»			
2.1	ул. Южная, 24а	МБОУ «Весьегонская» СОШ	ЭСКО-РВ.08 Магика АТ-2200
2.2	ул. Промышленная, 37	МДОУ Детский сад № 7	Магика АТ-2200
2.3	ул. П.Морозова, 52	ГБУЗ «Весьегонская ЦРБ»	—
Потребители ООО «Тепловик»			
3.1	ул. К.Маркса, 129	МДОУ «Детский сад №3»	Магика АТ-2200
3.2	пер. Пионерский, 6	МДОУ «Детский сад №4»	—
3.3	ул. К.Маркса, 143	Районный дом культуры	—
3.4	ул. К.Маркса, 147	Кафе «Вкусный мир»	—
3.5	ул. К.Маркса, 126	Универмаг «Торговый дом»	—
3.6	ул. Коммунистическая, 13	Магазин №13	—
3.7	ул. Коммунистическая, 7	ПАО «Ростелеком»	—
3.8	ул. Коммунистическая, 16	Администрация муниципального округа	—
3.9	ул. К.Маркса, 131	Филиал БПЭК (учебный корпус)	ЭСКО-Т-2
3.10	ул. К.Маркса, 131	Филиал БПЭК (столовая)	ЭСКО-Т-2
3.11	ул. К.Маркса, 145	Магазин ООО «Эльбрус»	—
3.12	ул. К. Маркса, 134	Жилой дом	—
3.13	ул Станционная	База Райпо	—
3.14	ул. Некрасова, 21	Жилой дом	—
3.15	ул. Коммунистическая, 1	Жилой дом	—

В связи с отсутствием установленных приборов учета на жилых домах, оплата поставленной коммунальной услуги по отоплению осуществляется на основании утвержденных нормативов потребления коммунальных услуг (части 1.5.4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения).

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

Теплоснабжающие и теплосетевые организации (МУП «Весьегонский рынок», ООО «Тепловик» и ООО «Теплоснаб», ООО «Регион Теплосбыт») имеют в своем штате персонал по обслуживанию и эксплуатации источников теплоснабжения и тепловых сетей. Разработана и утверждена вся необходимая нормативная документация.

В штате предприятий сформированы аварийно-диспетчерские службы, которые работают в круглосуточном режиме в течение отопительного периода.

Информация по диспетчерским службам теплоснабжающих организаций представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.17 - Информация по работе диспетчерских служб теплоснабжающих и теплосетевых организации

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наличие диспетчерской службы теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Использование средств автоматизации, телемеханизации при работе диспетчерской службы	Наличие замечаний к работе диспетчерской службы
1	МУП «Весьегонский рынок»	имеется	отсутствуют	отсутствуют
2	ООО «Теплоснаб»	имеется	отсутствуют	отсутствуют
3	ООО «Тепловиқ»	имеется	отсутствуют	отсутствуют
4	ООО «Регион Теплосбыт»	имеется	отсутствуют	отсутствуют

1.3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На территории Весьегонского муниципального округа центральные тепловые пункты отсутствуют.

1.3.19 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Система контроля от превышения давления в тепловых сетях, осуществляется за счет датчиков давления сетевой воды, установленных на котельных. Автоматические регуляторы на котельных теплоснабжающих организаций отсутствуют.

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

По состоянию на 01.05.2024 года бесхозных объектов теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа не выявлено.

1.3.21 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Информация о значениях энергетических характеристик тепловых сетей теплоснабжающими организациями не представлена.

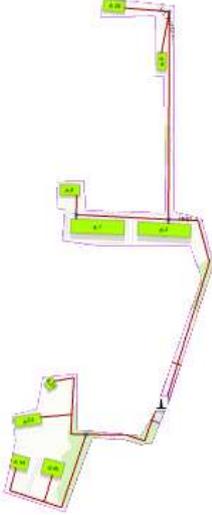
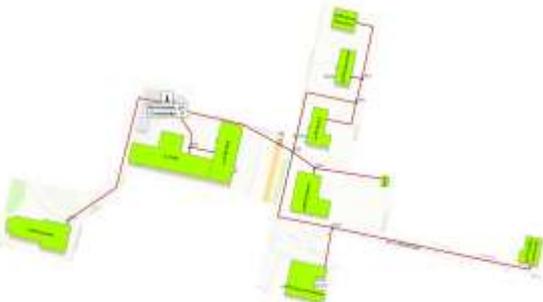
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Сведения по зонам действия источников тепловой энергии представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Зоны действия источников тепловой энергии Весьегонский муниципальный округ

Наименование источников	Графическое отображение	Реестр потребителей
<p>Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)</p>		<p>пер. Пионерский: д. 6 (Д/С №4)</p> <p>пер. Рыбацкий: дд. 4, 6, 7, 11;</p> <p>ул. Жигарева: дд. 10, 10а, 12, 12а, 8, 8а, 8б;</p> <p>ул. К.Маркса: дд. 124, 126 (Торговый дом), 129 (Д/С №3), 130 (Общ. ПТУ№11), 131(ПТУ №11), 132, 134, 139 ,141, 143 (ДК), 145г (Оптима), 145 (Рынок), 147, 149;</p> <p>ул. Кирова: дд. 73, 75, 77/39, 81, 82, 8б;</p> <p>ул. Коммунистическая: дд. 1, 10, 11 (Прокуратура), 12, 13 (Кулинария), 14, 15 (Полиция), 16 (Администрация), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;</p> <p>ул. Некрасова: дд. 19, 21, 23;</p> <p>ул. Панфилова: дд. 20, 22, 37, 45, 47;</p> <p>ул. Рыбацкая: дд. 11;</p> <p>ул. Советская: дд. 81, 87, 89, 91, 91а, 93, 93а, 95</p> <p>ул. Станционная дд. 22 (Магнит), 22 (Магнит-косметик) Столовая ПТУ №11 Гараж ПТУ №11 Склады РАЙПО Кафе</p>
<p>Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)</p>		<p>ул. П.Морозова: дд. 26/10, 28, 30, 34</p> <p>ул. Парковая: дд. 1, 2</p> <p>ул. Правды: дд. 2, 4, 6, 8</p> <p>ул. Промышленная: дд. 13, 22, 24, 26, 34, 37 (Д/С), 5, 7;</p> <p>ул. Радищева: дд. 1, 14, 3, 5;</p> <p>ул. Южная: дд. 24а, 24а (Школа), 24б, Прачечная Гараж Морг Мастерская Инфекцион. отделение Поликлиника ЦРБ</p>

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование источников	Графическое отображение	Реестр потребителей
<p>Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)</p>		<p>пер. Строителей,1, пер. Строителей,3, пер. Строителей,6, ул. Гоголя,26, ул. Гоголя,6, ул. Живенская,21, ул. Живенская,23, ул. П.Морозова,44, ул. П.Морозова,46,</p>
<p>Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)</p>		<p>ул. Мелиораторов,19, ул. Молодежная,19а, ул. Молодежная,20, ул. Молодежная,22, ул. Молодежная,24,</p>
<p>Котельная ул. Степанова, 11а</p>		<p>ул. К.Маркса,103,Администрация ул. К.Маркса,93,Центр занятости ул. К.Маркса,95,Библиотека ул. К.Маркса,97,Музей ул. К.Маркса,99/19,Приют ул. Кирова,46,Кировец ул. Пушкинская,12/21,Дом школьника ул. Степанова,11/90, ул. Степанова,11/90,ЗАГС Кухня</p>
<p>Котельная ул. Тихонова,1</p>		<p>ул. Новая,4,Д/С №6 ул. Тихонова,4,ДЮСШ ул. Тихонова,4,СШ №2</p>

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование источников	Графическое отображение	Реестр потребителей
<p>Котельная с. Кесьма ул. Пушкинская, д.40а</p>		<p>ул. Молодежная, 1, ул. Молодежная, 11, ул. Молодежная, 3, ул. Молодежная, 5, ул. Молодежная, 7, ул. Молодежная, 9, ул. Пушкинская, 1а, ул. Пушкинская, 2а, ул. Пушкинская, 3а, Школа ул. Пушкинская, 3а, ул. Пушкинская, 4а, ул. Пушкинская, 59, Д/С</p>
<p>Котельная АО «ВВЗ»</p>		<p>ул. К.Маркса, 44</p>

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Тепловые нагрузки потребителей, обслуживаемых котельными, в зонировании по тепловым районам Весьегонского муниципального округа приведены в таблице 1.5.1.1 и на рисунке 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1 - Присоединенная нагрузка потребителей по тепловым районам

Наименование теплового района	Наименование источника теплоснабжения	Границы кадастровых кварталов	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Тепловой район №1	г. Весьегонск котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	69:05:0070110 69:05:0070111 69:05:0070112 69:05:0070113 69:05:0070114 69:05:0070222 69:05:0070406	5,146
Тепловой район №2	г. Весьегонск котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	69:05:0070412 69:05:0070501 69:05:0070502 69:05:0070506 69:05:0070507 69:05:0070508 69:05:0070514 69:05:0070518	6,26
Тепловой район №3	г. Весьегонск котельная ЦРБ (ул. П. Морозова, 42а)	69:05:0070407 69:05:0070501	0,336
Тепловой район №4	г. Весьегонск котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	69:05:0070604	0,374
Тепловой район №5	г. Весьегонск котельная ул. Степанова, 11а	69:05:0070102 69:05:0070103 69:05:0070104 69:05:0070106 69:05:0070208	0,45
Тепловой район №6	г. Весьегонск котельная ул. Тихонова, 1	69:05:0070813 69:05:0070815	0,453
Тепловой район №7	г. Весьегонск котельная АО «ВВЗ»	69:05:0070820 69:05:0070821	1,3
Тепловой район №8	с. Кесьма котельная ул. Пушкинская, д.40а	69:05:0160504 69:05:0160505	0,77

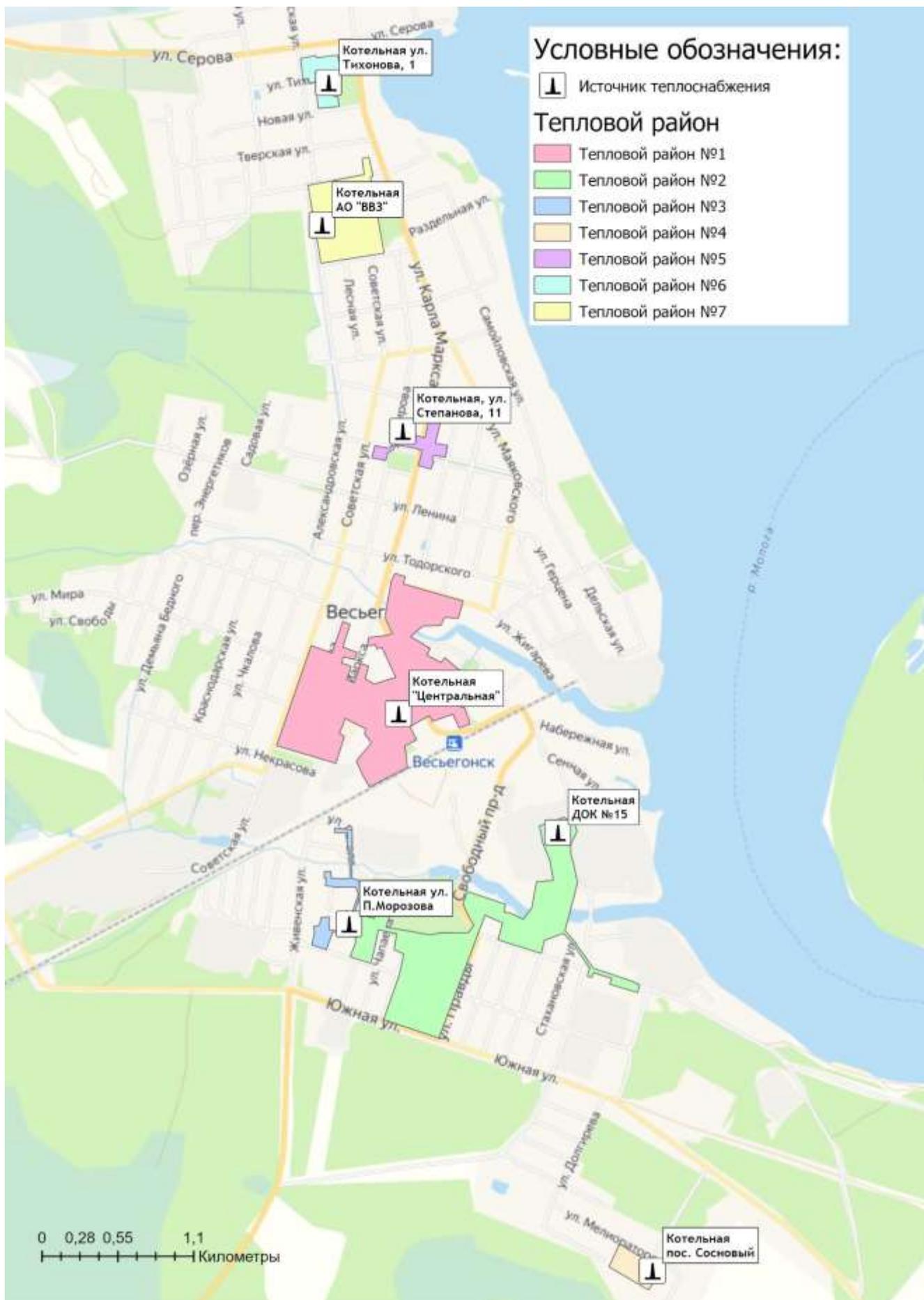


Рисунок 1.5.1.1 - Тепловые районы централизованного теплоснабжения на территории города
Весьегонск

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

По состоянию на 2024 год общая подключенная тепловая нагрузка на нужды отопления составляет 15,089 Гкал/ч (таблица 1.5.2).

Таблица 1.5.2 - Информация о расчетных тепловых нагрузках источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		
	Всего	Отопление	ГВС
Весьегонский муниципальный округ			
АО "Весьегонский винзавод"			
Котельная АО "ВВЗ"	1,300	1,300	-
МУП "Весьегонский рынок"			
Котельная ул. Тихонова, 1	0,453	0,453	-
Котельная ул. Степанова, 11а	0,450	0,450	-
Котельная ЦРБ	0,336	0,336	-
Котельная "Сосновый"	0,374	0,374	-
Котельная с.Кесьма	0,770	0,770	-
ООО "Теплоснаб"			
Котельная "ДОК-15"	6,260	6,260	-
ООО «Тепловик»			
Котельная "Центральная"	5,146	5,146	-
ИТОГО	15,089	15,089	-

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

На территории муниципального образования присутствуют многоквартирные дома с использованием индивидуальных квартирных источников теплоснабжения, список которых приведен в таблице ниже.

Таблица 1.5.3 - Многоквартирные дома с индивидуальным теплоснабжением.

Адрес многоквартирного дома	Площадь, кв.м.	Кол-во этажей	Тип индивидуального теплоснабжения
ул. Вагжанова, 11	175,2	1	Индивидуальное печное отопление
ул. Вагжанова, 15	106,9	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Вагжанова, 5/6	222,5	1	Индивидуальное печное отопление
ул. Вагжанова, 6/4	249,6	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 57	665	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 71	256	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 73	439,3	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 81	455,3	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 107	455,5	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 111	165,6	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 137	417,2	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 15/20	226	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 82/22	272,3	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 91/24	192,1	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Карла Маркса, 125/19	227,4	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Кирова, 7/19	216,8	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Парковая, 3а	524,7	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Парковая, 3	519,2	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Парковая, 6	521,9	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Правды, 1А	355,1	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Правды, 6а	526,3	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Правды, 10	467,3	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Промышленная, 10	329,8	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Промышленная, 16	485,9	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Промышленная, 20	417,7	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Промышленная, 30	323,6	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Промышленная, 31	313,7	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Промышленная, 32	349	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Промышленная, 33	316,2	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Салтыкова-Щедрина, 2	216,2	2	Индивидуальное печное отопление

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Адрес многоквартирного дома	Площадь, кв.м.	Кол-во этажей	Тип индивидуального теплоснабжения
ул. Стахановская, 16/2	147	1	Индивидуальное печное отопление
ул. Степанова, 29/9	140,3	1	Индивидуальное печное отопление
ул. Степанова, 9/44	328	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Тверская, 21	283,8	2	Индивидуальное печное отопление
ул. Тверская, 23	285,5	2	Индивидуальное печное отопление
Фабричный пер., 16	294,8	1	Индивидуальное печное отопление

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

Информация о фактическом объеме отпуска тепловой энергии представлена в таблице

1.5.4.

Таблица 1.5.4 - Фактические значения потребления тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	2021 год	2022 год	2023 год
	Отпущено тепловой энергии, Гкал		
Весьегонский муниципальный округ			
АО "Весьегонский винзавод"			
Котельная АО "ВВЗ"	2 067,00	1 390,88	1 033,16
МУП "Весьегонский рынок"			
Котельная ул. Тихонова,1	840,00	840,42	899,82
Котельная ул. Степанова, 11а	895,00	933,80	999,80
Котельная ЦРБ	557,00	653,66	699,86
Котельная "Сосновый"	873,00	747,04	799,84
Котельная с.Кесьма	1 277,00	1 494,08	1 599,68
ООО "Теплоснаб"			
Котельная "ДОК-15"	8 894,83	8 547,22	8 568,75
ООО «Тепловик» / ООО «Теплосбыт»			
Котельная "Центральная"	11 150,21	10 890,06	10 890,06
ИТОГО	26 554,04	25 497,16	25 490,97

1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для населения утверждены приказом Главного управления «Региональная энергетическая комиссия» Тверской области №579-нп от 19.12.2022 г.

Информация о нормативах отопления в жилых и нежилых помещениях приведена в таблице ниже.

Таблица 1.5.5 - Нормативы потребления тепловой энергии населением

Наименование муниципального образования	Номер документа, которым установлен норматив потребления коммунальных услуг	Норматив потребления тепловой энергии на отопление, Гкал/кв. м	Период оплаты
Весьегонский муниципальный округ	Решение Совета депутатов городского поселения город Весьегонск N 153 от 29.12.2008	0,02	12 месяцев
	Решения Совета депутатов Кесемского сельского поселения N 116, N 118 от 21.01.2009	0,02	12 месяцев

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

В схеме определены тепловые нагрузки потребителей при расчетных температурах наружного воздуха (-30⁰С).

Таблица 1.5.6 - Информация о фактических тепловых нагрузках потребителей отопительных котельных

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя			
	Отопление		ГВС	
	Нагр., Гкал/ч	Способ присоед.	Макс нагр., Гкал/ч	Тип
Котельная ул. Тихонова, 1				
Школа №2 здание №1(осн.зд)	0,155	прямое	—	—
Школа №2 здание №2(подвал)	0,202	прямое	—	—
Детская спорт.школа	0,012	прямое	—	—
Д/к №6	0,084	прямое	—	—
Котельная ул. Степанова, 11а				
Админ. зд. Степанова,11	0,188	прямое	—	—
Админ. зд. К.Маркса,103	0,043	прямое	—	—
ВПК "Кировец"	0,066	прямое	—	—
Дом Детского Творчества	0,012	прямое	—	—
Музей	0,031	прямое	—	—
Библиотека центральная	0,027	прямое	—	—
Реабилитационный центр	0,035	прямое	—	—
Центр занятости, Райфо	0,036	прямое	—	—
Гараж РОНО	0,012	прямое	—	—
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)				
ул. П. Морозова,44	0,018	прямое	—	—
ул. П. Морозова,46	0,017	прямое	—	—
ул. Живенская ,23	0,017	прямое	—	—
ул. Живенская,21	0,01	прямое	—	—
ул. Гоголя,6	0,011	прямое	—	—
ул. Гоголя,26	0,019	прямое	—	—
Строителей,1	0,134	прямое	—	—
Строителей,3	0,104	прямое	—	—
Строителей,6	0,005	прямое	—	—
Котельная ул. Тихонова, 1				
ул. Молодежная,20	0,114	прямое	—	—
ул. Молодежная,22	0,114	прямое	—	—
ул. Молодежная,24	0,114	прямое	—	—
ул. Мелиораторов,19	0,009	прямое	—	—
ул. Молодежная,19а	0,016	прямое	—	—
Магазин ИП Тужилкин	0,006	прямое	—	—
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а				
ул. Молодежная,1	0,019	прямое	—	—
ул. Молодежная, 3	0,019	прямое	—	—
ул. Молодежная, 5	0,019	прямое	—	—
ул. Молодежная, 7	0,017	прямое	—	—
ул. Молодежная, 9	0,019	прямое	—	—
ул. Молодежная, 11	0,019	прямое	—	—
ул. Пушкинская 1а	0,098	прямое	—	—
ул. Пушкинская 2а	0,098	прямое	—	—
ул. Пушкинская 3а	0,098	прямое	—	—
ул. Пушкинская 4а	0,098	прямое	—	—
Д/сад, библиотека	0,062	прямое	—	—
Кесемская СОШ	0,186	прямое	—	—
Кесемское СП гараж	0,006	прямое	—	—
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)				
ул. П.Морозова, дом 28	0,08	прямое	—	—
ул. П.Морозова, дом 30	0,085	прямое	—	—
ул. П.Морозова, дом 34	0,085	прямое	—	—
ул.Парковая, дом 1	0,08	прямое	—	—
ул.Парковая, дом 2	0,086	прямое	—	—
ул. Правды, дом 2	0,072	прямое	—	—
ул. Правды, дом 4	0,073	прямое	—	—
ул. Правды, дом 6	0,073	прямое	—	—
ул. Правды, дом 8	0,073	прямое	—	—
ул. Правды, дом 10	0,074	прямое	—	—
ул. Промышленная, дом 5	0,102	прямое	—	—
ул. Промышленная, дом 7	0,085	прямое	—	—
ул. Промышленная, дом 22	0,16	прямое	—	—

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя			
	Отопление		ГВС	
	Нагр., Гкал/ч	Способ присоед.	Макс нагр., Гкал/ч	Тип
ул. Промышленная, дом 24	0,18	прямое	—	—
ул. Промышленная, дом 26	0,35	прямое	—	—
ул. Промышленная, дом 34	0,83	прямое	—	—
ул. Радищева, дом 1	0,075	прямое	—	—
ул. Радищева, дом 3	0,086	прямое	—	—
ул. Радищева, дом 5	0,085	прямое	—	—
ул. Радищева, дом 14	0,4	прямое	—	—
ул. Правды, дом 31	0,002	прямое	—	—
ул. Промышленная, дом 13	0,003	прямое	—	—
ул. П.Морозова, дом 52	1,8	прямое	—	—
ул. Южная 24а	1,2	прямое	—	—
ул. Промышленная, 37	0,12	прямое	—	—
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)				
пер. Пионерский,6,Д/С №4	0,04	прямое	—	—
пер. Рыбацкий,11	0,008	прямое	—	—
пер. Рыбацкий,4	0,008	прямое	—	—
пер. Рыбацкий,6	0,02	прямое	—	—
пер. Рыбацкий,7	0,008	прямое	—	—
ул. Жигарева,10	0,01	прямое	—	—
ул. Жигарева,10а	0,01	прямое	—	—
ул. Жигарева,12	0,01	прямое	—	—
ул. Жигарева,12а	0,01	прямое	—	—
ул. Жигарева,8	0,01	прямое	—	—
ул. Жигарева,8а	0,01	прямое	—	—
ул. Жигарева,8б	0,01	прямое	—	—
ул. К.Маркса,124	0,04	прямое	—	—
ул. К.Маркса,126,Торговый дом	0,09	прямое	—	—
ул. К.Маркса,129,Д/С №3	0,02	прямое	—	—
ул. К.Маркса,130,Общ. ПУ№11	0,25	прямое	—	—
ул. К.Маркса,131,ПТУ №11	0,1	прямое	—	—
ул. К.Маркса,132	0,21	прямое	—	—
ул. К.Маркса,134	0,21	прямое	—	—
ул. К.Маркса,139	0,06	прямое	—	—
ул. К.Маркса,141	0,06	прямое	—	—
ул. К.Маркса,143,ДК	0,13	прямое	—	—
ул. К.Маркса,145г,Оптим	0,02	прямое	—	—
ул. К.Маркса,145,Рынок	0,02	прямое	—	—
ул. К.Маркса,147	0,01	прямое	—	—
ул. К.Маркса,149	0,22	прямое	—	—
ул. Кирова,73	0,02	прямое	—	—
ул. Кирова,75	0,02	прямое	—	—
ул. Кирова,77/39	0,08	прямое	—	—
ул. Кирова,81	0,17	прямое	—	—
ул. Кирова,82	0,02	прямое	—	—
ул. Кирова,8б	0,06	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,1	0,25	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,10	0,05	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,11,Прокуратура	0,04	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,12	0,06	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,13,Кулинария	0,02	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,14	0,05	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,15,Полиция	0,06	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,16,Администрация	0,16	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,2	0,06	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,3	0,04	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,4	0,06	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,5	0,05	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,6	0,06	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,7	0,06	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,8	0,05	прямое	—	—
ул. Коммунистическая,9	0,05	прямое	—	—
ул. Некрасова,19	0,08	прямое	—	—

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя			
	Отопление		ГВС	
	Нагр., Гкал/ч	Способ присоед.	Макс нагр., Гкал/ч	Тип
ул. Некрасова,21	0,26	прямое	—	—
ул. Некрасова,23	0,02	прямое	—	—
ул. Панфилова,20	0,08	прямое	—	—
ул. Панфилова,22	0,14	прямое	—	—
ул. Панфилова,37	0,06	прямое	—	—
ул. Панфилова,45	0,07	прямое	—	—
ул. Панфилова,47	0,08	прямое	—	—
ул. Рыбацкая,11	0,08	прямое	—	—
ул. Советская,81	0,06	прямое	—	—
ул. Советская,87	0,06	прямое	—	—
ул. Советская,89	0,02	прямое	—	—
ул. Советская,91	0,08	прямое	—	—
ул. Советская,91а	0,22	прямое	—	—
ул. Советская,93	0,1	прямое	—	—
ул. Советская,93а	0,09	прямое	—	—
ул. Советская,95	0,08	прямое	—	—
ул. Станционная,22,Магнит	0,04	прямое	—	—
ул. Станционная,22,Магнит-косметик	0,04	прямое	—	—
Столовая ПТУ №11	0,01	прямое	—	—
Гараж ПТУ №11	0,02	прямое	—	—
Склады РАИПО	0,12	прямое	—	—
Кафе	0,01	прямое	—	—
АО "Весьегонский винзавод"				
ул. К.Маркса,44	0,18	прямое	—	—

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Сведения по присоединенной нагрузке и располагаемой мощности источников тепловой энергии обеспечивающих теплоснабжение потребителей представлены в таблице ниже.

Таблица 1.6.1 - Сведения по присоединенной нагрузке и располагаемой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/час	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/час	Потери тепловой энергии, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/час
Весьегонский муниципальный округ						
АО "Весьегонский винзавод"						
Котельная АО "ВВЗ"	2,30	2,30	2,21	1,30	0,06	0,85
МУП "Весьегонский рынок"						
Котельная ул. Тихонова, 1	1,49	1,37	1,25	0,45	0,05	0,75
Котельная ул. Степанова, 11а	1,49	1,40	1,33	0,45	0,10	0,78
Котельная ЦРБ	2,33	2,14	1,79	0,34	0,16	1,29
Котельная "Сосновый"	1,23	1,16	1,05	0,37	0,05	0,62
Котельная с.Кесьма	2,33	2,19	2,00	0,77	0,14	1,09
ООО "Теплоснаб"						
Котельная "ДОК-15"	17,50	17,00	16,14	6,26	0,12	9,76
ООО «Тепловик»						
Котельная "Центральная"	13,85	13,65	12,98	5,15	0,77	7,06

1.6.2 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

Расчет гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю произведен на базе Графико-информационном расчетном комплексе «ТеплоЭксперт» и представлен на рисунках 1.6.2.1-1.6.2.6.

Результаты расчета резервов и дефицитов по пропускной способности тепловых сетей, характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю представлены на рисунках 3.4.1 - 3.4.6.

1.6.3 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения

На территории Весьегонского муниципального округа дефицит тепловой мощности в зонах действия централизованных систем теплоснабжения отсутствует.

1.6.4 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

Информация о резервах тепловой мощности источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон их действия приведена в таблице 1.6.4.

Таблица 1.6.4 - Сведения по возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расширение зоны теплоснабжения
АО "Весьегонский винзавод"		
Котельная АО "ВВЗ"	0,85	Расширение технологической зоны действия источника не предусматривается
МУП "Весьегонский рынок"		
Котельная ул. Тихонова,1	0,75	Расширение технологической зоны действия источника не предусматривается
Котельная ул. Степанова, 11а	0,78	Расширение технологической зоны действия источника не предусматривается
Котельная ЦРБ	1,29	Расширение технологической зоны действия источника не предусматривается
Котельная "Сосновый"	0,62	Расширение технологической зоны действия источника не предусматривается
Котельная с.Кесьма	1,09	Расширение технологической зоны действия источника не предусматривается
ООО "Теплоснаб"		
Котельная "ДОК-15"	9,76	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ООО «Тепловик»		
Котельная "Центральная"	7,06	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника



Рисунок 1.6.2.1 - Располагаемый напор на участках тепловых сетей котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)

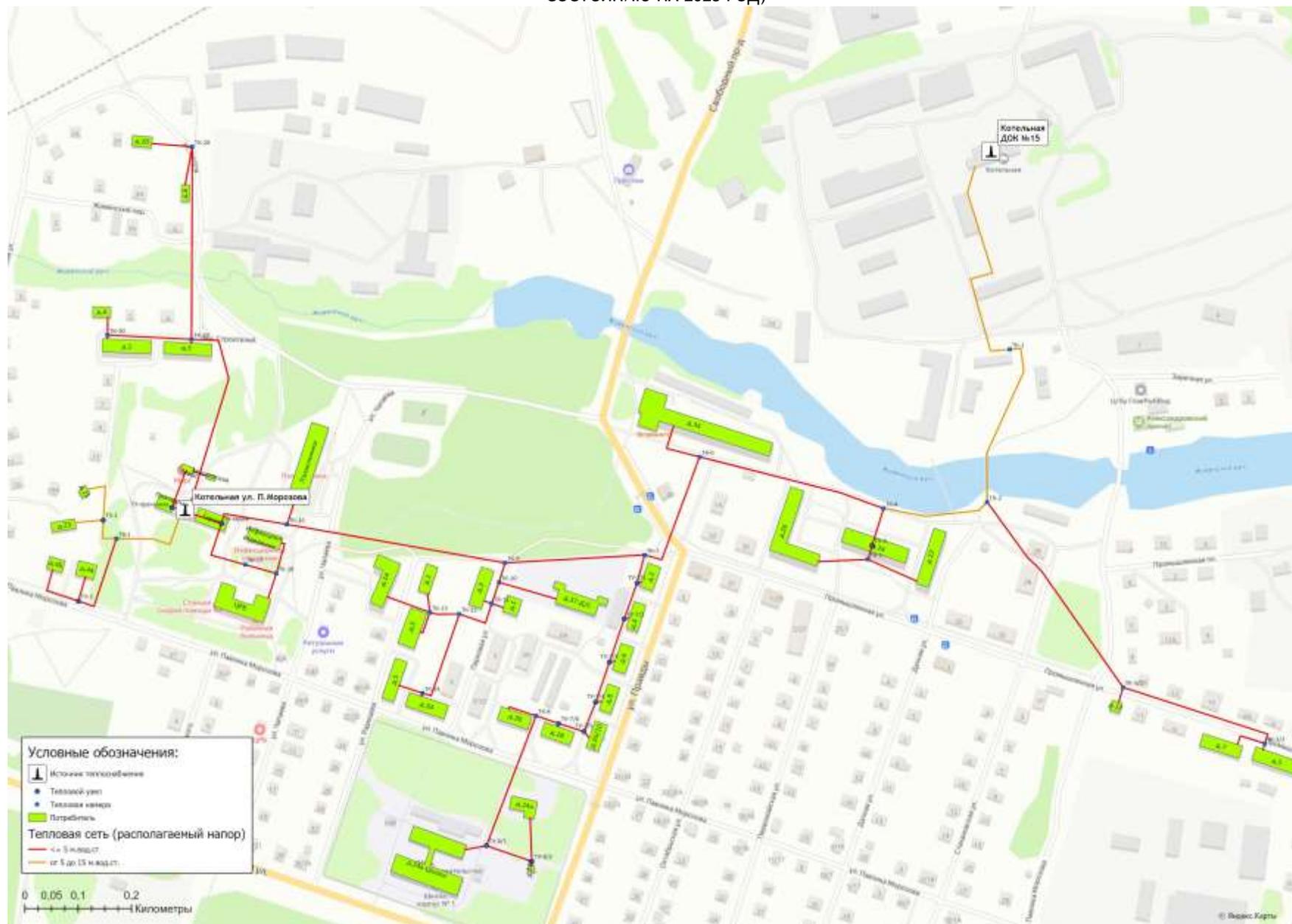


Рисунок 1.6.2.2 - Располагаемый напор на участках тепловых сетей котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2) и котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)



Рисунок 1.6.2.3 - Располагаемый напор на участках тепловых сетей котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)



Рисунок 1.6.2.4 - Располагаемый напор на участках тепловых сетей котельной ул. Степанова, 11а

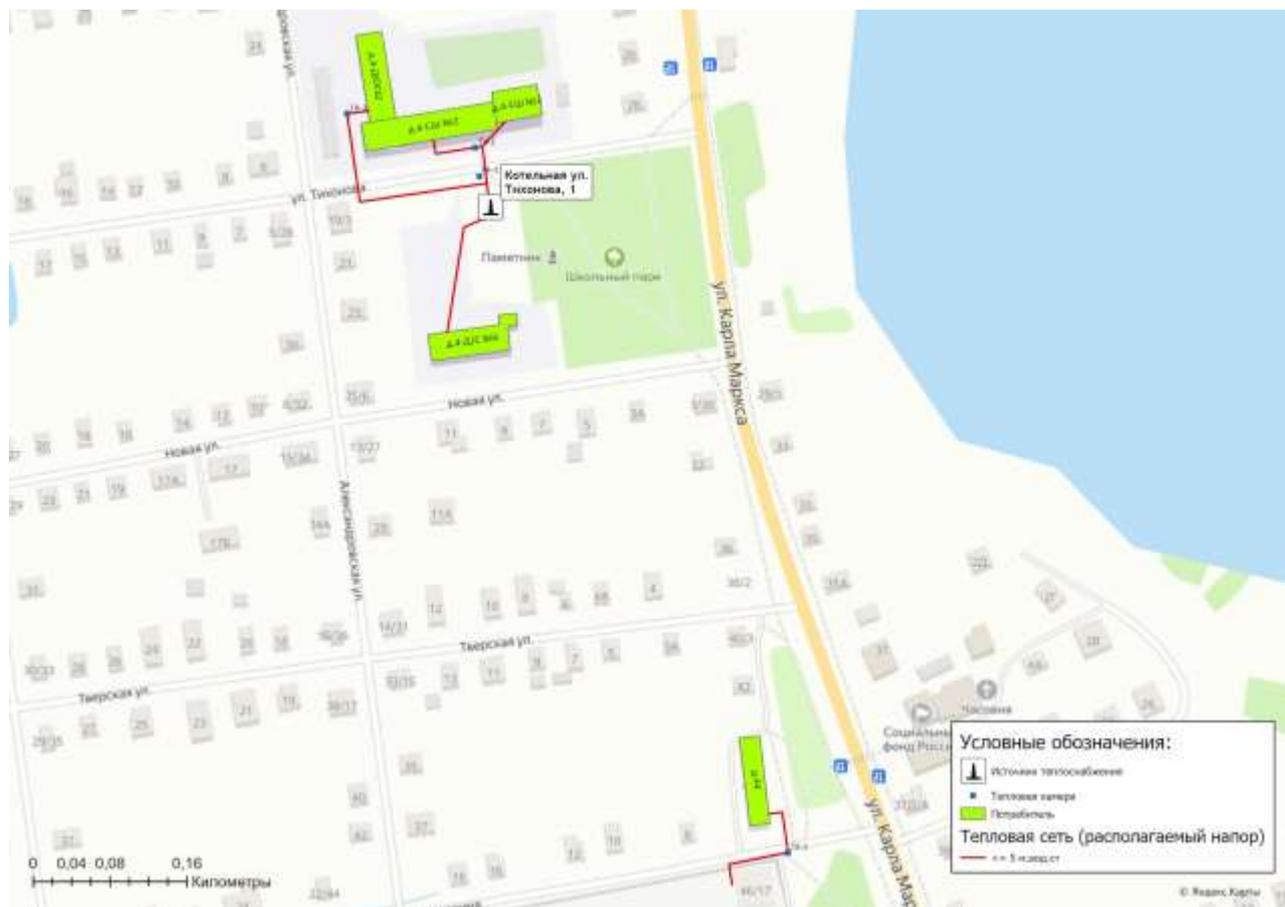


Рисунок 1.6.2.5 - Располагаемый напор на участках тепловых сетей котельной ул. Тихонова,1 и котельной АО «ВВЗ»



Рисунок 1.6.2.6 - Располагаемый напор на участках тепловых сетей котельной с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а

1.7 Балансы теплоносителя

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

В качестве исходной воды для подпитки тепловых сетей котельных МУП «Весьегонский рынок» и Центральной котельной ООО «Тепловик» используется вода из централизованных систем холодного водоснабжения Весьегонского муниципального округа.

На котельной «ДОК-15» ООО «Теплоснаб» в качестве теплоносителя используется техническая вода с наземного источника с предварительным осветлением.

В таблице 1.7.1 представлена информация о годовых объемах воды, расходуемых теплоснабжающими организациями на технологические нужды котельных и подпитку тепловых сетей.

Таблица 1.7.1 - Объем потребления воды в системах теплоснабжения

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Весьегонский муниципальный округ			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	37,551	29,960	30,428
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	4,135	4,135	4,135
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	33,416	25,825	26,292
Котельная АО "Весьегонский винзавод"			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	1,084	0,756	0,562
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,103	0,103	0,103
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,980	0,653	0,458
Котельная ул. Тихонова, 1			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,032	0,143	0,127
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,041	0,041	0,041
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	-0,010	0,102	0,086
Котельная ул. Степанова, 11а			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,031	0,021	0,107
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,100	0,100	0,100
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	-0,069	-0,079	0,007
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,016	0,019	0,026
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,152	0,152	0,152
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	-0,135	-0,133	-0,126
Котельная "Сосновый"			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,034	0,026	0,024
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,046	0,046	0,046
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	-0,012	-0,020	-0,022
Котельная с.Кесьма			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,054	0,105	0,142
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,189	0,189	0,189
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	-0,135	-0,084	-0,047
Котельная "ДОК-15"			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	22,860	22,860	22,860
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	1,945	1,945	1,945
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	20,915	20,915	20,915
Котельная "Центральная"			
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	13,442	6,030	6,580
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	1,561	1,561	1,561
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	11,881	4,470	5,020

1.7.2 Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Информация о системе оборудования химводоподготовки котельных приведена в таблице 1.7.2.1.

Таблица 1.7.2.1 - Информация о системах химводоподготовки котельных

Наименование источника	Тип ХВО	Деаэрация
Котельная АО "ВВЗ"	имеется	—
Котельная ул. Тихонова, 1	—	—
Котельная ул. Степанова, 11а	—	—
Котельная ЦРБ	—	—
Котельная "Сосновый"	—	—
Котельная с.Кесьма	—	—
Котельная "ДОК-15"	не работает	ДА-10/4
Котельная "Центральная"	автоматический фильтр - обезжелезиватель с клапаном управления WS1TC и автоматический фильтр - умягчитель с клапаном управления WS1C1	—

Структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зонах действия источников теплоснабжения Весьегонского муниципального округа приведена в таблице 1.7.2.2.

При возникновении аварийной ситуации на тепловых сетях подпитка осуществляется путем забора воды из системы централизованного водоснабжения или за счет использования существующих баков запаса воды. Сведения о наличии баков представлены в разделе 6.3 Том 2. Обосновывающие материалы.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.22) объем аварийной подпитки принимается в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения. Информация о расходе теплоносителя, необходимого для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в аварийном режиме, приведена в таблице 1.7.2.2.

Резерв ВПУ определен на основе производительности ВПУ и объема аварийной подпитки тепловой сети.

Таблица 1.7.2.2 - Балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование параметра	на начало 2024 г.
Весьегонский муниципальный округ	
Производительность ВПУ, т/ч	4,000
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,787
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	1,918
Объем аварийной подпитки, т/ч	6,294
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,468
Доля резерва, %	37
Котельная АО "Весьегонский винзавод"	
Производительность ВПУ, т/ч	1
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,020
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,117
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,157
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,843
Доля резерва, %	84
Котельная ул. Тихонова, 1	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,008
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,042
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,063
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	на начало 2024 г.
Котельная ул. Степанова, 11а	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,019
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,053
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,152
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,029
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,054
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,231
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
Котельная "Сосновый"	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,009
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,037
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,069
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
Котельная с.Кесьма	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,036
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,094
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,287
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
Котельная "ДОК-15"	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,370
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,839
Объем аварийной подпитки, т/ч	2,960
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
Котельная "Центральная"	
Производительность ВПУ, т/ч	3
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,297
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,683
Объем аварийной подпитки, т/ч	2,375
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,625
Доля резерва, %	21

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Объем потребления топлива котельными Весьегонского муниципального округа представлен в таблице 1.8.1.

На котельных муниципального образования в качестве топлива используется уголь, щепа/дрова, мазут.

Таблица 1.8.1 - Объем потребления топлива котельными Весьегонский муниципальный округ

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Весьегонский муниципальный округ			
Выработка тепловой энергии, Гкал	31 197	29 125	30 200
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	284,59	282,70	283,39
Расход условного топлива, т у.т.	8 878	8 234	8 558
Котельная АО "Весьегонский винзавод"			
Вид топлива	уголь	уголь	уголь
Выработка тепловой энергии, Гкал	2 167	1 512	1 123
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	238,10	238,00	238,00
Расход условного топлива, т у.т.	516	360	267
Расход натурального топлива, тонн	516	414	307
Котельная ул. Тихонова, 1			
Вид топлива	дрова	дрова	дрова
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 008	1 040	1 099
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	315,21	315,21	315,17
Расход условного топлива, т у.т.	318	328	346
Расход натурального топлива, м3	1 195	1 364	1 098
Котельная ул. Степанова, 11а			
Вид топлива	дрова	дрова	дрова
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 062	1 217	1 283
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	315,21	315,21	315,19
Расход условного топлива, т у.т.	335	384	404
Расход натурального топлива, м3	1 258	1 515	1 220
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А			
Вид топлива	дрова	дрова	дрова
Выработка тепловой энергии, Гкал	932	1 198	1 244
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	304,15	304,15	304,12
Расход условного топлива, т у.т.	283	364	378
Расход натурального топлива, м3	1 066	1 061	854
Котельная "Сосновый"			
Вид топлива	дрова	дрова	дрова
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 267	959	1 011
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	315,08	315,08	315,05
Расход условного топлива, т у.т.	399	302	319
Расход натурального топлива, м3	1 500	1 212	976
Котельная с.Кесьма			
Вид топлива	дрова	дрова	дрова
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 797	1 970	2 075
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	314,97	314,97	314,92
Расход условного топлива, т у.т.	566	620	654
Расход натурального топлива, м3	2 128	2 425	1 952

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Котельная "ДОК-15"			
Вид топлива	щепа	щепа	щепа
Выработка тепловой энергии, Гкал	9 523	9 175	9 197
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	283,28	272,51	272,16
Расход условного топлива, т у.т.	2 698	2 500	2 503
Расход натурального топлива, м3	9 270	9 260	9 270
Котельная "Центральная"			
Вид топлива	щепа	щепа/мазут	щепа/мазут
Выработка тепловой энергии, Гкал	13 442	12 055	13 168
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	280,00	280,00	280,00
Расход условного топлива, т у.т.	3 764	3 375	3 687
Расход натурального топлива, тонн мазут	-	20	22
Расход натурального топлива, м3 щепа	10 455	9 185	10 022

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

В таблице 1.8.2 представлена информация о резервных видах топлива источников теплоснабжения муниципального образования. Информация о нормативных запасах топлива на котельных приведена в Главе 10 Том 2. Обосновывающие материалы.

Таблица 1.8.2 - Информация об основных и резервных видах топлива источников теплоснабжения

Наименование источника	Вид основного топлива	Вид резервного топлива
МУП «Весьегонский рынок»		
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	дрова	—
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	дрова	—
Котельная ул. Степанова, 11а	дрова	—
Котельная ул. Тихонова, 1	дрова	—
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	дрова	—
ООО «Тепловик»		
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	щепа	мазут, уголь/дрова
ООО «Теплоснаб»		
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	щепа	—
АО "Весьегонский винзавод"		
Котельная АО «ВВЗ»	уголь	дрова

Поставка топлива осуществляется железнодорожным и автотранспортом. Поставщик определяется теплоснабжающими организациями на конкурсной основе.

1.9 Надежность теплоснабжения муниципального образования

1.9.1 Описание показателей, определяющих уровень надежности и качества при производстве и передаче тепловой энергии

Ниже приведены описания показателей, характеризующие надежность.

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

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

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

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

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

Режимная управляемость - свойство объекта поддерживать нормальный режим посредством управления.

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

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

Степень снижения надежности выражается в частоте возникновения отказов и величине снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы теплоснабжения. Полностью работоспособное состояние - это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий в результате выхода из строя одного или нескольких элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на теплоснабжении потребителей, является аварией.

На территории Весьегонский муниципальный округ централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии осуществляют локальные источники, схемы тепловых сетей радиально-тупиковые. Резервирование, а также кольцевание сетей отсутствует.

В таблице 1.9.1.1 приведены данные по надежности систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа согласно данным теплоснабжающих организация.

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются следующие показатели, установленные в соответствии с пунктом 123 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808:

- показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ);
- показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв);
- показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт);
- показатель надежности оборудования источников тепловой энергии (Ки).

Таблица 1.9.1 - Показатели надежности систем теплоснабжения муниципального образования

Наименование объекта	Показатели надежности				Оценка надежности		
	Кэ	Кв	Кт	Ки	Источников тепловой энергии	Тепловых сетей	Общая
МУП «Весьегонский рынок» / ООО «Регион Теплосбыт»							
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	1	0,7	1	0,94	надежные	надежные	удовлетворит. готовность
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	1	0,7	1	0,94	надежные	надежные	удовлетворит. готовность
Котельная ул. Степанова, 11а	1	0,7	1	0,94	надежные	надежные	удовлетворит. готовность
Котельная ул. Тихонова, 1	1	0,7	1	0,94	надежные	надежные	удовлетворит. готовность
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	1	0,7	1	0,94	надежные	надежные	удовлетворит. готовность
ООО «Тепловик» / ООО «Регион Теплосбыт»							
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	1	0,7	1	0,94	надежные	надежные	удовлетворит. готовность
ООО «Теплоснаб»							
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	1	1	1	0,5	надежные	надежные	удовлетворит. готовность

1.9.2 Частота отключений потребителей

Информация о фактической частоте отключений потребителей приведена в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2 - Фактические показатели интенсивности отключения потребителей

Система централизованного теплоснабжения	Фактическая интенсивность отказов, 1/м			Расчетная интенсивность отказов, 1/м
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
МУП «Весьегонский рынок» / ООО «Регион Теплосбыт»				
СЦТ котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	0	0	0,000527983	0,070077642
СЦТ котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	0	0,001597444	0	0,000203086
СЦТ котельной ул. Степанова, 11а	0	0	0,000737463	0,001203787
СЦТ котельной ул. Тихонова, 1	0	0	0	0,001112589
СЦТ котельной с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	0	0,000693481	0,000693481	0,049802135
ООО «Тепловик» / ООО «Регион Теплосбыт»				
СЦТ котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	0,000405787	0,00030434	0	0,172227923
ООО «Теплоснаб»				
СЦТ котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	0,000637146	0	0	0,008479503

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Информация о фактической частоте отключений потребителей приведена в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 - Фактические показатели интенсивности отключения потребителей

Система централизованного теплоснабжения	Фактический поток отказов, 1/(м ³ ч)			Расчетный поток отказов, 1/(м ³ ч)
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
МУП «Весьегонский рынок» / ООО «Регион Теплосбыт»				
СЦТ котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	0,0	0,0	0,00000010	0,003740814
СЦТ котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	0,0	0,00000031	0,0	0,000007063
СЦТ котельной ул. Степанова, 11а	0,0	0,0	0,00000014	0,000042584
СЦТ котельной ул. Тихонова, 1	0,0	0,0	0,0	0,000047755
СЦТ котельной с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	0,0	0,00000014	0,00000014	0,001496139
ООО «Тепловик» / ООО «Регион Теплосбыт»				
СЦТ котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	0,00000008	0,00000006	0,0	0,006535437
ООО «Теплоснаб»				
СЦТ котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	0,00000012	0,0	0,0	0,000377036

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

Карта-схема тепловых сетей с указанием зон ненормативной надежности приведена на рисунках далее.

1.9.5 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»

Аварийные ситуации 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», за последние 3 года на территории Весьегонского муниципального округа не зафиксированы.



Рисунок 1.9.4.1 - Карта-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения от котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)



Рисунок 1.9.4.2 - Карта-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения от котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2) и котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)



Рисунок 1.9.4.3 - Карта-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения от котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)

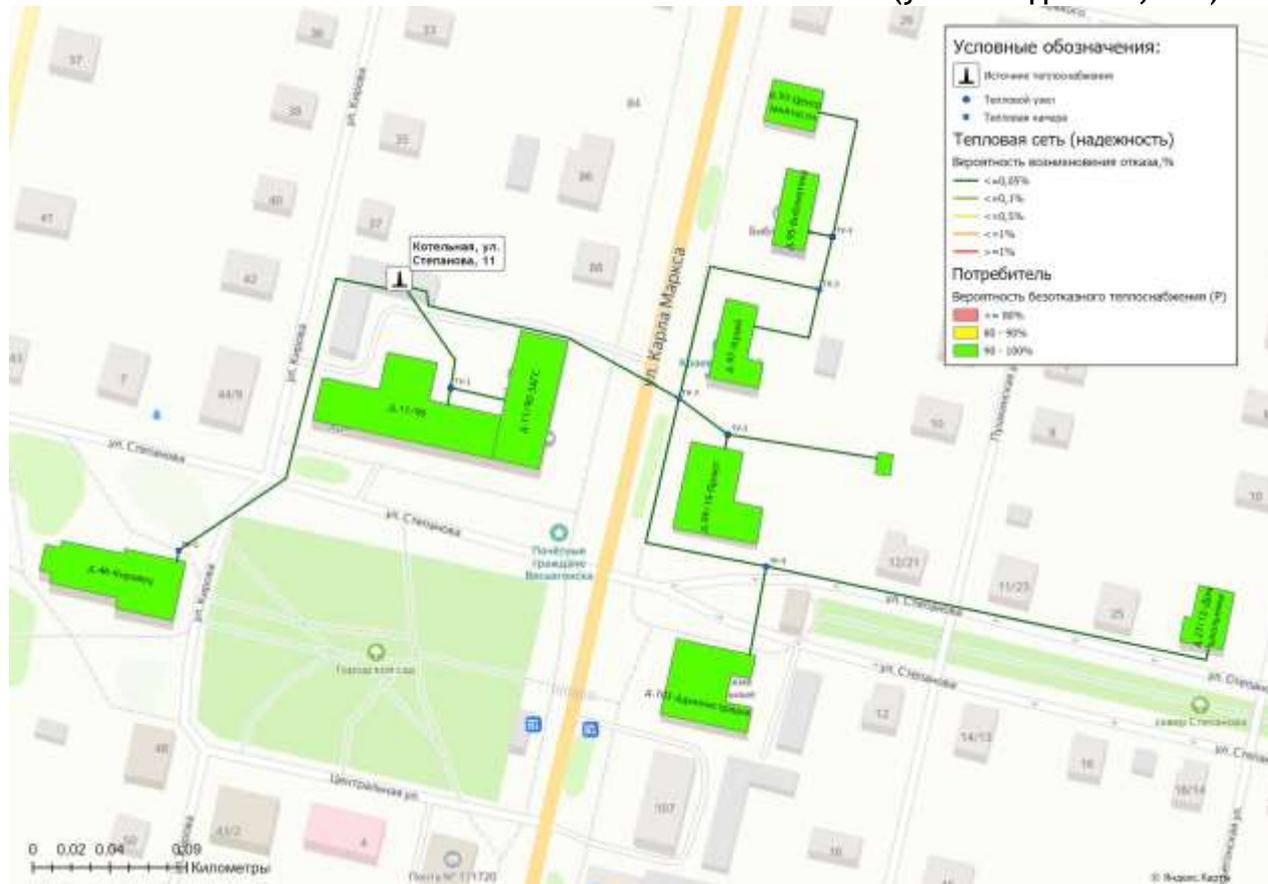


Рисунок 1.9.4.4 - Карта-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения от котельной ул. Степанова, 11а

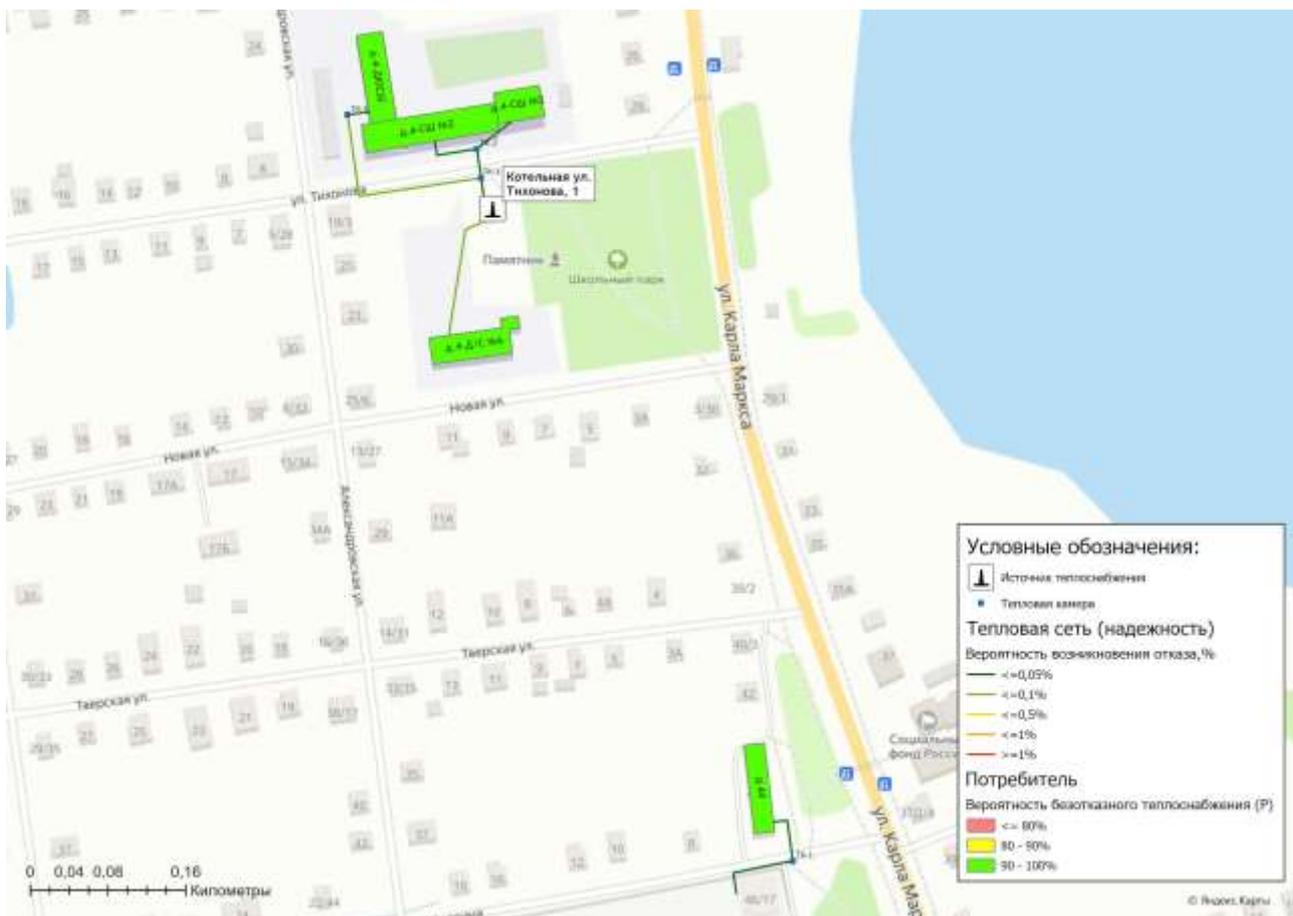


Рисунок 1.9.4.5 - Карта-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения от котельной ул. Тихонова, 1 и котельной АО «ВВЗ»



Рисунок 1.9.4.6 - Карта-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения от котельной с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Информация о фактическом и расчетном времени восстановления теплоснабжения потребителей, представлена в таблице 1.9.6.

Таблица 1.9.6 - Время восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Фактическая средняя продолжительность устранения аварийной ситуации, ч.	Среднее расчетное время восстановления теплоснабжения потребителей, ч.	Нормативное время восстановления теплоснабжения потребителей (согласно СП.124.13330.2012)
ООО «Тепловик» / ООО «Регион Теплосбыт»				
1	Тепловые сети от котельной «Центральная»	2	5,94	15
ООО "Теплоснаб"				
2	Тепловые сети от котельной "ДОК-15"	24	7,48	15
МУП "Весьегонский рынок" / ООО «Регион Теплосбыт»				
3	Тепловые сети от котельной ЦРБ	3	4,84	15
4	Тепловые сети от котельной «Сосновый»	4	5,21	
5	Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	5	5,26	
6	Тепловые сети от котельной ул. Тихонова, 1	0	5,98	
7	Тепловые сети от котельной с. Кесьма	4,5	5,99	

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования

Сведения по размещению документации о деятельности теплоснабжающих организаций, представлены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Сведения по размещению документации о деятельности теплоснабжающих организаций за 2023 год

№ п/п	Наименование	Размещение документации
1	АО "Весьегонский винзавод"	https://ri.eias.ru/Discl/PublicDisclosureInfo.aspx?reg=2601&form=null&orgreg=false&razdel=BALANCE&sphere=WARM&year=2021000&period=null&mo=31398434&mr=
2	МУП "Весьегонский рынок"	
3	ООО "Теплоснаб"	
4	ООО «Тепловик»	

Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций ежегодно публикуются на сайте раскрытия информации ФАС России (<http://ri.eias.ru/>).

Техничко-экономические показатели работы источников тепловой энергии Весьегонского муниципального округа Тверской области представлены в таблице 1.10.2.

Таблица 1.10.2 - Техничко-экономические показатели котельных Весьегонский муниципальный округ (по итогам 2023 г.)

Наименование показателя/ котельной	Удельн. расход топлива, кг у.т./Гкал	Удельн. расход э/э, кВт*ч/Гкал	Удельн. расход воды, м3/Гкал	Годовое потр. топлива, м3/тн	Годовое потр. э/э, тыс.кВт*ч	Годовое потр. воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7
Весьегонский муниципальный округ						
АО "Весьегонский винзавод"						
Котельная АО "ВВЗ"	238,00	40,00	0,500	307,21	44,92	0,562
МУП "Весьегонский рынок"						
Котельная ул. Тихонова, 1	315,17	32,98	0,116	1 098,00	36,25	0,127
Котельная ул. Степанова, 11а	315,19	25,70	0,083	1 220,00	32,97	0,107
Котельная ЦРБ	304,12	77,26	0,021	854,00	96,13	0,026
Котельная "Сосновый"	315,05	35,18	0,024	976,00	35,58	0,024
Котельная с.Кесьма	314,92	37,54	0,068	1 952,00	77,90	0,142
ООО "Теплоснаб"						
Котельная "ДОК-15"	272,16	44,22	2,486	9 270,02	406,65	22,860
ООО «Тепловик»						
Котельная "Центральная"	280,00	40,54	0,500	21,73 (мазут) 10 022,14 (щепа)	533,79	6,580

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения муниципального образования

1.11.1 Динамика утвержденных тарифов теплоснабжающей организации

Динамика утвержденных тарифов за 2022-2024 гг. для потребителей Весьегонского муниципального округа представлена в таблице 1.11.1.

Тарифы на тепловую энергию для рассматриваемых теплоснабжающих организаций устанавливает Главное Управление «Региональная Энергетическая Комиссия» Тверской области.

Таблица 1.11.1 - Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям Весьегонский муниципальный округ

Период тарифного регулирования	Наименование регулируемой организации			
	АО "Весьегонский винзавод"	МУП "Весьегонский рынок"	ООО "Теплоснаб" (НДС не облагается)	ООО "Теплосбыт"/ с 2024г. ООО "Тепловик" (НДС не облагается)
Тарифы на тепловую энергию (мощность) для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, одноставочный, руб./Гкал (без учёта НДС)				
01.01.2022 - 30.06.2022	2 655,92	3 531,38	2 965,37	-
01.07.2022 - 30.11.2022	2 721,77	4 118,41	3 152,45	3 829,65
01.12.2023 - 31.12.2023	-	4 118,41	3 442,28	4 249,36
01.01.2024 - 30.06.2024	-	4 061,30	3 442,28	4 241,24
01.07.2024 - 31.12.2024	-	4 061,30	3 794,59	4 241,24
Тарифы на тепловую энергию (мощность) для населения, одноставочный, руб./Гкал (с учётом НДС)				
01.01.2022 - 30.06.2022	-	2 575,84	2 575,84	-
01.07.2022 - 31.12.2022	-	2 678,87	2 678,87	2 678,87
01.12.2023 - 31.12.2023	-	2 919,97	2 919,97	2 919,97
01.01.2024 - 30.06.2024	-	2 919,97	2 919,97	2 919,97
01.07.2024 - 31.12.2024	-	3 200,29	3 200,29	3 200,29

1.11.2 Структура цен (тарифов) теплоснабжающей организации, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура себестоимости производства и передачи тепловой энергии теплоснабжающих организаций, осуществляющих деятельность на территории Весьегонского муниципального округа представлена в таблице 1.11.2. (данные на 2024 год).

Таблица 1.11.2 - Структура необходимой валовой выручки теплоснабжающих организаций Весьегонского муниципального округа

№ п/п	Статьи расходов	ООО "Теплоснаб"	ООО "Тепловик"	МУП "Весьегонский рынок"
		Сумма расходов, тыс. руб.		
		2024 год	2024 год	2024 год
1	Операционные расходы, всего, в т.ч.:	10 691,19	12 601,10	5 859,18
1.1.	Сырье и материалы	0,00	0,00	0,00
1.2.	Ремонт основных средств	2 055,85	0,00	0,00
1.3.	Оплата труда	6 093,34	11 912,84	5 722,56
1.4.	Работы и услуги производственного характера	0,00	14,40	136,62
1.5.	Иные работы и услуги	1 920,91	360,00	0,00
1.6.	Арендная плата (непроизводственные объекты)	420,59	243,96	0,00
1.7.	Другие расходы	200,51	70,00	0,00
2	Неподконтрольные расходы, всего, в т.ч.:	2 804,82	17 533,70	5 095,86
2.1.	Услуги регулируемых организаций	0,00	10 504,21	3 367,64
2.2.	Налоги, сборы и другие обязательные платежи	318,13	377,57	0,00
2.3.	Аренда (производственные объекты, земля)	646,50	3 054,24	0,00
2.4.	Отчисления на социальные нужды	1 840,19	3 597,68	1 728,21

№ п/п	Статьи расходов	ООО "Теплоснаб"	ООО "Тепловик"	МУП "Весьегонский рынок"
		Сумма расходов, тыс. руб.		
		2024 год	2024 год	2024 год
3	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, всего, в т.ч.:	16 468,88	17 936,42	9 599,56
3.1.	Топливо (газ)	13 601,53	15 729,08	7 083,61
3.2.	Электроэнергия	2 772,44	2 018,01	2 458,39
3.3.	Вода	94,92	189,34	57,56
4	Корректировка НВВ	1 848,12	0,00	-826,50
5	Необходимая валовая выручка, всего	31 813,01	48 071,22	19 728,10

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системе теплоснабжения - плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения.

Плата за подключение к системам теплоснабжения не установлена.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплоснабжающих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не установлена.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.

Состояние объектов теплоснабжения имеет очень высокую степень износа. Износ тепловых сетей составляет 80%, износ теплотехнического оборудования в среднем 40 - 50%.

Информация по существующим проблемам организации качественного теплоснабжения от источников теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ представлена в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 - Информация о технических недостатках источников теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ

Наименование объектов теплоснабжения	Техническое описание
Котельные МУП «Весьегонский рынок»	- отсутствуют системы химводоподготовки, что повышает трудоемкость обслуживания и ремонта котельного оборудования и снижает эффективность работы котлов; - отсутствует приборный учет отпускаемой тепловой энергии с котельных;
Котельная «ДОК-15»	- технологическое оборудование котельной завода морально и физически изношено. Срок эксплуатации котлов марки ДКВР составляет более 30 лет; котлы имеют низкий КПД, не превышающий 90%; - котельная оснащена устаревшей автоматикой безопасности и управления; - система химводоподготовки котельной находится в нерабочем состоянии.; - отсутствие приборного учета отпускаемой тепловой энергии с котельной.
Котельная «Центральная»	- износ насосного оборудования котельной составляет 75%; - использование мазута в качестве резервного топлива, приводит к повышенным затрат теплоснабжающей организации на содержание и эксплуатацию резервного топливного хозяйства.

Износ теплоизоляционных конструкций на тепловых сетях обуславливает сверхнормативные потери тепловой энергии при транспортировке тепловой энергии.

Отсутствие приборов учета в полном объеме у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем и уровень потерь при ее транспортировке.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения муниципального образования

По результатам проведенных расчетов надежности системы теплоснабжения установлено, что участки тепловых сетей являются малонадежными.

С целью повышения уровня надежности эксплуатации централизованной системы теплоснабжения «Схемой теплоснабжения» предусматривается реализация мероприятий по перекладке изношенных участков тепловых сетей.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Сдерживающим фактором развития системы теплоснабжения на территории поселения является:

- отсутствие объема финансовых средств, необходимых на капитальный ремонт, реконструкцию и (или) модернизацию теплоэнергетических установок и тепловых сетей;
- негазифицированность населенных пунктов муниципального округа.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы, связанные с доставкой, транспортировкой, складированием, надежным и эффективным снабжением топливом действующих источников тепловой энергии централизованных систем теплоснабжения отсутствуют.

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

По данным, полученным от теплоснабжающих организаций предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения, отсутствуют.

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

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Фактически сложившийся базовый уровень реализации тепловой энергии на цели теплоснабжения от централизованных источников теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Данные базового уровня потребления тепловой энергии по населенным пунктам муниципального образования с централизованным теплоснабжением

Наименование населенного пункта	Объем реализации тепловой энергии, Гкал		
	2021 год	2022 год	2023 год
город Весьегонск, в т.ч.	25 277	24 003	23 891
- от котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	11 150	10 890	10 890
- от котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	8 895	8 547	8 569
- от котельной ЦРБ (ул. П. Морозова, 4а)	557	654	700
- от котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	873	747	800
- от котельной ул. Степанова, 11а	895	934	1 000
- от котельной ул. Тихонова, 1	840	840	900
- от котельной АО "ВВЗ"	2 067	1 391	1 033
село Кесьма, в т.ч.	1 277	1 494	1 600
- от котельной ул. Пушкинская, д.40а	1 277	1 494	1 600

2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов 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

Жилой фонд Весьегонского муниципального округа состоит из 633 многоквартирных жилых домов (общей площадью 147,27 тыс. кв.м) и 8877 частных индивидуальных жилых домов (общей площадью 398,86 тыс. кв.м). Информация о жилищном фонде, расположенном на территории муниципального округа, по данным форм статистической отчетности №1-жилфонд приведена в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 - Распределение по типам жилого фонда

№	Тип жилищного фонда	Данные по состоянию на 01.01.2023 г.		Данные по состоянию на 01.01.2024 г.	
		число, ед.	площадь, тыс.кв.м	число, ед.	площадь, тыс.кв.м
Городское поселение - город Весьегонск					
1.	Жилые дома (индивидуально-определенные здания)	2064	101,8	2074	103,15
2.	Многоквартирные дома	415	116,9	415	116,9
3.	Дома блокированной застройки	0	0	0	0
	Всего:	2479	218,7	2489	220,05
Сельские поселения					
1.	Жилые дома (индивидуально-определенные здания)	6797	294,73	6803	295,71
2.	Многоквартирные дома	218	30,37	218	30,37
3.	Дома блокированной застройки	0	0	0	0
	Всего:	7015	325,1	7021	326,08

Информация о движении жилищного фонда представлена в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 - Движение жилищного фонда

Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Городское поселение - город Весьегонск				
Общая площадь жилых помещений на начало года	тыс. м ²	218,7	218,7	218,7
Прибыло общей площади за год, в том числе		0	0	1,35
- новое строительство		—	—	1,35
- переведено нежилых помещений в жилые		—	—	—
- прибыло за счет уточнения при инвентаризации		—	—	—
Выбыло общей площади за год		0	0	0
Общая площадь жилых помещений на конец года		218,7	218,7	220,05
Сельские поселения				
Общая площадь жилых помещений на начало года	тыс. м ²	324,52	324,8	325,1
Прибыло общей площади за год, в том числе		0,73	0,4	1,28
- новое строительство		—	—	1,18
- переведено нежилых помещений в жилые		0,33	—	—
- прибыло за счет уточнения при инвентаризации		0,4	0,4	0,1
Выбыло общей площади за год		0,71	0,1	0,3
Общая площадь жилых помещений на конец года		324,8	325,1	326,08

По состоянию на 01.05.2024 г. генеральный план в отношении вновь образованного Весьегонского муниципального округа Тверской области не утвержден.

Генеральный план города Весьегонск разработан на первую очередь - 2020 год и расчетный срок до 2030 года. Проектом Генерального плана предусматривается:

1. Снос и реконструкция ветхого и аварийного жилищного фонда в течение расчетного срока. К концу расчетного срока около 30 % всего жилищного фонда (в основном, жилые дома, построенные в 1970 году) будет иметь нормативный износ, соответствующий ветхому жилищному фонду. Увеличение жилищной обеспеченности в среднем с 29 м²/чел до 37-38 м²/чел;

2. Несколько типов застройки - застройка индивидуальными домами и застройка малоэтажными (этажностью 1-2 этажа) многоквартирными домами.

Общая площадь территорий новых жилых зон составляет 6,27 га, в том числе:

- индивидуальными домами - 6,22 га;
- многоквартирными домами - 0,5 га.

Ориентировочный объем нового жилищного строительства на расчетный срок составит 62,7 тыс. м², из них на незастроенных (неиспользуемых) в настоящее время территориях - 54,1 тыс.м².

Ориентировочный объем нового жилищного строительства на I очередь составит 31,0 тыс.м², из них на незастроенных (неиспользуемых) в настоящее время территориях - 25,2 тыс.м².

Жилищное строительство предполагается как за счет бюджетных средств, так и за счет частных инвесторов (в основном, индивидуальных застройщиков).

Основные показатели жилищного фонда городского поселения (района) и численность проживающих в нем на расчетный срок представлены в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3 - Данные по жилищному фонду и социальным объектам города Весьегонск

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Базовое состояние (2012 г.)	Расчетный срок (2030 г.)
1	Территория			
1.1	Общая площадь земель городского поселения в установленных границах	га/ га/м ² на чел.	2535,1/ 3471,8	2535,1/ 3621,6
	В том числе территории:			
	жилых зон	га/%	375,5 / 14,8	418,9/ 16,5
	из них:	-"	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Базовое состояние (2012 г.)	Расчетный срок (2030 г.)
	многоэтажная застройка	-"	-	-
	4 - 5 этажная застройка	-"	-	-
	малоэтажная многоквартирная застройка	-"	22,2 / 0,8	22,6 / 0,9
	в том числе:		-	-
	малоэтажные жилые дома с приквартирными земельными участками	-"	-	-
	индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	-"	353,3 / 14	396,3 / 15,6
	общественно-деловых зон	-"	40,3 / 1,6	54,9 / 2,2
	производственных зон	-"	167,9 / 6,6	162,9 / 6,4
	зон инженерной и транспортной инфраструктур	-"	144,8 / 5,7	146,8 / 5,8
	рекреационных зон	-"	21,5 / 0,9	25,8 / 1
	зон сельскохозяйственного использования	-"	61,2 / 2,5	61,2 / 2,4
	зон специального назначения	-"	23,6 / 0,9	23,6 / 0,9
	режимных зон	-"	-	-
	лесохозяйственного использования (защитные леса)	-"	698,2 / 27,5	662,8 / 26,1
	зона поверхностных вод	-"	946,4 / 37,3	946,4 / 37,3
	зона природного ландшафта в границах населенного пункта	-"	55,7 / 2,2	31,8 / 1,3
2	Население			
2.1	Численность населения с учетом подчиненных административно-территориальных образований	тыс. чел.	7,302	7,0
	В том числе собственно города	-"	7,302	7,0
2.2	Показатели естественного движения населения:			
	прирост	-"	0,075	0,09
	убыль	-"	0,176	0,1
2.3	Показатели миграции населения:			
	прирост	-"	0,042	0,07
	убыль	-"	0,176	0,1
3	Жилищный фонд			
	Жилищный фонд - всего	тыс. м ² общей площади квартир	211,9	268
	В том числе:			
3.1	государственной и муниципальной собственности	тыс. м ² общей площади квартир / % к общему объему жилищного фонда	2	2
	частной собственности	-"	209,9	266
	Из общего жилищного фонда:			
	4 - 5 этажных домах	-"	-	-
	малоэтажная многоквартирная застройка	-"	117,2 / 56,3	114,3 / 43,4
	в том числе:			
	в малоэтажные жилых домах с приквартирными земельными участками	-"	-	-
	в индивидуальных жилых домах с приусадебными земельными участками	-"	92,7 / 43,7	151,7 / 56,6
3.3	Жилищный фонд с износом более 70 %	-"		
	В том числе государственный и муниципальный фонд	-"	5,8 / 2,7	5,8 / 2,2
3.4	Убыль жилищного фонда - всего	-"	н/д	8,6
	В том числе:			
	государственной и муниципальной собственности	-"	-	-
	частной собственности	-"	-	8,6
3.5	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. м ²	-	203,3
	Структура нового жилищного строительства по этажности			
	В том числе:			
3.6	малоэтажное	-"	-	-
	из них:			
	малоэтажные жилые дома с приквартирными земельными участками	-"	-	-
	индивидуальные жилые дома с приусадебными	-"	-	62,2 / 99

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Базовое состояние (2012 г.)	Расчетный срок (2030 г.)
	земельными участками			
	4 - 5 этажных домах	-"	-	-
	малоэтажная многоквартирная застройка	-"	-	0,5 / 1
3.7	Из общего объема нового жилищного строительства размещается:			
	на свободных территориях	-"	-	62,7
	за счет реконструкции существующей застройки	-"	-	-
3.8	Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	м ² /чел.	29	38
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения			
4.1	Детские дошкольные учреждения	мест	314 мест	404 мест
4.2	Общеобразовательные школы	-"	735 мест	735 мест
4.3	Учреждения начального и среднего профессионального образования	учащихся	130	130
4.4	Высшие учебные заведения	студентов	200	200
4.5	Больницы	коек	н/д	202
4.6	Поликлиники - всего/1000 чел.	посещений в смену	н/д	140
4.7	Предприятия розничной торговли, общественного питания и бытового обслуживания населения	м ² / мест	-	2201/276
4.8	Учреждения культуры и искусства - всего.	мест	400	700
4.9	Физкультурно-спортивные сооружения - всего	м ²	н/д	70 525

Обеспечение потребности в тепловой энергии на территориях нового строительства осуществляется за счет индивидуальных источников теплоснабжения, работающих на твердом топливе с последующим переводом потребителей на газ (в рамках реализации проекта по газификации населенных пунктов муниципального округа). Котельные предполагаются локальными, работающими, в основном, на потребителей конкретного застройщика. Параметры котельных, их размещение и схема подачи тепла потребителям определяются каждым застройщиком индивидуально на этапе проектирования.

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

На период действия Схемы теплоснабжения Весьегонского муниципального округа показатели удельного расхода тепловой энергии на отопление для многоквартирных домов без установленных общедомовых приборов учета сохраняются без изменений и представлены в таблице 1.5.4.1 Том 2. Обосновывающие материалы.

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

Технологическое присоединение к системам централизованного теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа на 2024 год не ожидается. Технические условия на присоединение объектов теплоснабжения теплоснабжающими организациями не выдавались.

Прогноз объемов потребления тепловой энергии (мощности) потребителями централизованного теплоснабжения Весьегонского муниципального округа на 2024-2028 годы в каждом расчетном элементе территориального деления представлен в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 - Прогнозируемые потребности тепловой мощности для покрытия потребности потребителей в расчетных элементах территориального деления

Наименование системы теплоснабжения	Номер кадастрового квартала расположения подключенных потребителей	Существующая тепловая нагрузка, Гкал/час	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/час
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	69:05:0070110	0,15	0,15
	69:05:0070111	0,39	0,39
	69:05:0070112	1,01	1,01
	69:05:0070113	0,794	0,794
	69:05:0070114	2,13	2,13
	69:05:0070222	0,07	0,07(*)
	69:05:0070406	0,34	0,34
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	69:05:0070501	0,7134	0,7134
	69:05:0070502	1,52	1,52
	69:05:0070506	0,4	0,4
	69:05:0070507	0,417	0,417
	69:05:0070508	0,73	0,73
	69:05:0070514	0,19	0,19(*)
	69:05:0070518	1,202	1,202
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	69:05:0070501	0,305	0,305
	69:05:0070407	0,03	0,03(*)
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	69:05:0070604	0,374	0,374
Котельная Степанова, 11а ул.	69:05:0070102	0,182	0,182
	69:05:0070103	0,153	0,153
	69:05:0070104	0,066	0,066
	69:05:0070106	0,043	0,043
Котельная Тихонова, 1 ул.	69:05:0070813	0,369	0,369
	69:05:0070815	0,084	0,084
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	69:05:0160504	0,174	0,174
	69:05:0160505	0,578	0,578
Котельная АО «ВВЗ»	69:05:0070820	0,18	0,18

Примечание: * - при реализации проектов по газификации территорий населенных пунктов, предлагается перевести потребителей, расположенных в границах кадастрового квартала, полностью на индивидуальные источники теплоснабжения.

В таблице 2.4.2 представлена информация об объемах потребления тепловой энергии различными группами потребителей, подключенных к централизованным системам теплоснабжения Весьегонского муниципального округа на период до момента газификации города Весьегонск (до 2026 года). Газификация с. Кесьма на период до 2028 года не предусматривается.

В краткосрочной перспективе изменение полезного отпуска сторонним потребителям не ожидается в связи с сохранением действующих отопляемых площадей, подключённых к централизованным системам теплоснабжения.

Информация о балансах тепловой энергии источников теплоснабжения после ввода в эксплуатацию газовых котельных на территории города Весьегонск представлена в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.2 - Балансы тепловой энергии централизованных систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа (до газификации г. Весьегонск)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ							
Выработка тепловой энергии, Гкал	31 197	29 125	30 200	29 563	29 732	29 732	2 187
Собственные нужды источника, Гкал	1 487	1 762	1 801	1 750	1 750	1 750	181
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	29 710	27 363	28 399	27 813	27 982	27 982	2 006
Потери в тепловых сетях, Гкал	3 156	1 866	2 908	1 875	1 876	1 876	295

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	26 554	25 497	25 491	25 938	26 107	26 107	1 712
- на собственные нужды	1 647	1 008	671	671	671	671	-
- население	18 087	17 267	17 548	17 501	17 594	17 594	1 147
- бюджетные учреждения	5 805	6 009	6 061	6 340	6 416	6 416	565
- прочее	1 016	1 213	1 210	1 425	1 426	1 426	-
Котельная АО "Весьегонский винзавод"							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2 167	1 512	1 123	1 123	1 123	1 123	-
Собственные нужды источника, Гкал	-	61	45	45	45	45	-
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	2 167	1 451	1 078	1 078	1 078	1 078	-
Потери в тепловых сетях, Гкал	100	60	45	45	45	45	-
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	2 067	1 391	1 033	1 033	1 033	1 033	-
- на собственные нужды	1 647	1 008	671	671	671	671	-
- население	420	383	362	362	362	362	-
Котельная ул. Тихонова, 1							
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 008	1 040	1 099	1 133	1 163	1 163	-
Собственные нужды источника, Гкал	53	96	96	96	96	96	-
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	955	943	1 003	1 036	1 066	1 066	-
Потери в тепловых сетях, Гкал	115	103	103	103	103	103	-
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	840	840	900	933	963	963	-
- бюджетные учреждения	840	840	900	933	963	963	-
Котельная ул. Степанова, 11а							
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 062	1 217	1 283	1 323	1 353	1 353	-
Собственные нужды источника, Гкал	51	68	68	68	68	68	-
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	1 011	1 149	1 215	1 255	1 284	1 284	-
Потери в тепловых сетях, Гкал	116	215	215	215	215	215	-
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	895	934	1 000	1 040	1 069	1 069	-
- бюджетные учреждения	895	934	1 000	1 040	1 069	1 069	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А							
Выработка тепловой энергии, Гкал	932	1 198	1 244	1 263	1 292	1 292	-
Собственные нужды источника, Гкал	115	202	202	202	202	202	-
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	817	996	1 042	1 061	1 090	1 090	-
Потери в тепловых сетях, Гкал	260	342	342	342	342	342	-
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	557	654	700	719	748	748	-
- население	557	654	700	719	748	748	-
Котельная "Сосновый"							
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 267	959	1 011	1 037	1 067	1 067	-
Собственные нужды источника, Гкал	58	97	97	97	97	97	-
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	1 209	861	914	940	970	970	-
Потери в тепловых сетях, Гкал	336	114	114	114	114	114	-
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	873	747	800	826	856	856	-
- население	864	735	787	813	842	842	-
- прочее	9	12	13	13	14	14	-
Котельная с.Кесьма							
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 797	1 970	2 075	2 137	2 187	2 187	2 187
Собственные нужды источника, Гкал	85	181	181	181	181	181	181
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	1 712	1 789	1 894	1 956	2 006	2 006	2 006
Потери в тепловых сетях, Гкал	435	295	295	295	295	295	295
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	1 277	1 494	1 600	1 662	1 712	1 712	1 712
- население	855	1 001	1 072	1 113	1 147	1 147	1 147
- бюджетные учреждения	422	493	528	548	565	565	565

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Котельная "ДОК-15"							
Выработка тепловой энергии, Гкал	9 523	9 175	9 197	9 492	9 492	9 492	-
Собственные нужды источника, Гкал	463	463	463	467	467	467	-
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	9 060	8 712	8 734	9 025	9 025	9 025	-
Потери в тепловых сетях, Гкал	165	165	165	190	190	190	-
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	8 895	8 547	8 569	8 835	8 835	8 835	-
- население	6 408	6 062	6 195	6 062	6 062	6 062	-
- бюджетные учреждения	2 371	2 369	2 261	2 446	2 446	2 446	-
- прочее	117	116	113	327	327	327	-
Котельная "Центральная"							
Выработка тепловой энергии, Гкал	13 442	12 055	13 168	12 055	12 055	12 055	-
Собственные нужды источника, Гкал	662	593	648	593	593	593	-
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	12 780	11 462	12 520	11 462	11 462	11 462	-
Потери в тепловых сетях, Гкал	1 630	572	1 630	572	572	572	-
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, в т.ч.	11 150	10 890	10 890	10 890	10 890	10 890	-
- население	8 983	8 432	8 432	8 432	8 432	8 432	-
- бюджетные учреждения	1 277	1 373	1 373	1 373	1 373	1 373	-
- прочее	890	1 085	1 085	1 085	1 085	1 085	-

Таблица 2.4.3 - Балансы тепловой энергии централизованных систем теплоснабжения города Весьегонск (после газификации города)

Наименование параметра	2027 - 2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ	
Выработка тепловой энергии, Гкал	27 589
Собственные нужды источника, Гкал	273
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	27 316
Потери в тепловых сетях, Гкал	2 483
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	24 832
БМК ул. Тихонова	
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 075
Собственные нужды источника, Гкал	11
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	1 065
Потери в тепловых сетях, Гкал	97
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	968
ТГУ ул. К.Маркса, 44	
Выработка тепловой энергии, Гкал	427
Собственные нужды источника, Гкал	4
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	423
Потери в тепловых сетях, Гкал	38
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	385
Котельная ул. К.Маркса, 79	
Выработка тепловой энергии, Гкал	475
Собственные нужды источника, Гкал	5
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	470
Потери в тепловых сетях, Гкал	43
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	427
БМК ул. Степанова	
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 040
Собственные нужды источника, Гкал	10
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	1 030
Потери в тепловых сетях, Гкал	94
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	936
БМК ул. Рыбацкая	
Выработка тепловой энергии, Гкал	3 680
Собственные нужды источника, Гкал	36
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	3 644

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2027 - 2028 гг.
Потери в тепловых сетях, Гкал	331
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	3 312
БМК ул. Кирова	
Выработка тепловой энергии, Гкал	7 241
Собственные нужды источника, Гкал	72
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	7 170
Потери в тепловых сетях, Гкал	652
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	6 518
БМК ул. Промышленная	
Выработка тепловой энергии, Гкал	3 609
Собственные нужды источника, Гкал	36
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	3 573
Потери в тепловых сетях, Гкал	325
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	3 248
БМК ул. П.Морозова	
Выработка тепловой энергии, Гкал	6 527
Собственные нужды источника, Гкал	65
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	6 462
Потери в тепловых сетях, Гкал	587
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	5 875
БМК "ЦРБ"	
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 694
Собственные нужды источника, Гкал	17
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	1 677
Потери в тепловых сетях, Гкал	152
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	1 525
ТГУ пер. Строителей	
Выработка тепловой энергии, Гкал	565
Собственные нужды источника, Гкал	6
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	559
Потери в тепловых сетях, Гкал	51
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	509
ТГУ ул. Промышленная	
Выработка тепловой энергии, Гкал	444
Собственные нужды источника, Гкал	4
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	440
Потери в тепловых сетях, Гкал	40
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	400
Котельная ул. Молодежная	
Выработка тепловой энергии, Гкал	812
Собственные нужды источника, Гкал	8
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	804
Потери в тепловых сетях, Гкал	73
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	731

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

В таблице 2.5.1 представлена информация по оборудованию жилищного фонда Весьегонского муниципального округа системами индивидуального отопления и горячего водоснабжения.

Таблица 2.5.1 - Информация по оборудованию жилищного фонда

Наименование показателей	Всего	Оборудованных отоплением	в т.ч. централизованным	Оборудованных горячим водоснабжением	в т.ч. централизованным
Городское поселение - город Весьегонск					
Общая площадь жилых помещений, тыс м ²	220,05	90,95	82,3	8,85	0,0
в том числе в многоквартирных домах	116,9	81,83	75,2	6,8	0,0
Сельские поселения					
Общая площадь жилых помещений, тыс м ²	326,08	16,52	3,4	16,82	0,0
в том числе в многоквартирных домах	30,37	8,46	3,4	1,57	0,0

Информация об объемах потребления тепловой энергии в зонах действия индивидуального теплоснабжения с учетом положений Генерального плана представлена в таблице 2.5.2.

Таблица 2.5.2 - Информация об объеме потребления тепловой энергии в зоне действия индивидуального теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Существующее положение (2023 г.)	Расчетный срок (2030 г.)
Городское поселение - город Весьегонск			
Общая площадь застройки в зоне действия индивидуального теплоснабжения	тыс. кв.м	8,65	10,38
Максимальный тепловой поток на нужды отопления	ккал/час * кв.м.	197,8	187,5
Объем потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения	Гкал/час	1,71	1,95
	Гкал/год	4200	4777
Сельские поселения			
Общая площадь застройки в зоне действия индивидуального теплоснабжения	тыс. кв.м	13,14	15,76
Максимальный тепловой поток на нужды отопления	ккал/час * кв.м.	197,8	187,5
Объем потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения	Гкал/час	2,60	2,96
	Гкал/год	6380	7253

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 территории Весьегонского муниципального округа потребление тепловой энергии в границах производственных зон осуществляется от котельной АО «ВВЗ». Информация об объемах потребления приведена в таблице 2.4.2.

На территории Весьегонского муниципального округа Тверской области на краткосрочную перспективу не планируется создание новых тепловых районов в границах производственных зон.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

Электронная модель систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа разработана на базе Графико-информационного расчетного комплекса «ТеплоЭксперт».

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

Отображение объектов систем теплоснабжения котельных Весьегонского муниципального округа с привязкой к топографической основе представлено в разделе 1.3.2 Том 2. Обосновывающие материалы.

Общий вид электронной модели систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа представлено на рисунке 3.1.1.



Рисунок 3.1.1 - Общий вид электронной модели систем теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ

3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения

При формировании электронной модели паспортизация произведена по следующим объектам теплоснабжения:

- источники тепловой энергии;
- потребители тепловой энергии (здания и сооружения);
- участки тепловых сетей отопления;
- тепловые камеры и тепловые узлы.

Основой семантических данных об объектах систем теплоснабжения были данные, предоставленные теплоснабжающими организациями муниципального округа.

3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Границы территории муниципального образования Весьегонского муниципального округ установлены Законом Тверской области № 23-30 от 17.05.2019 г. «О преобразовании муниципальных образований, входящих в состав территории муниципального образования Тверской области "Весьегонский район", путем объединения поселений и создании вновь образованного муниципального образования с наделением его статусом муниципального округа и внесении изменений в отдельные законы Тверской области»

Площадь территории муниципального образования составляет 2 047,26 кв. км.

В качестве расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принят кадастровый квартал. В соответствии с кадастровым делением, Весьегонский муниципальный округ разделён на 545 кадастровых кварталов, включающих в себя 20080 кадастровых участков.

Номер кадастрового района - 69:05.

Привязка объектов теплоснабжения к расчетным единицам территориального деления приведена на рисунках 3.3.1, 3.3.2.

Информация о расположении объектов централизованных систем теплоснабжения в границах кадастровых кварталов муниципального образования приведена в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 - Границы расположения объектов теплоснабжения

Наименование системы теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	
	расположения источника теплоснабжения	расположения подключенных потребителей
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	69:05:0070112	69:05:0070110 69:05:0070111 69:05:0070112 69:05:0070113 69:05:0070114 69:05:0070222 69:05:0070406
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	69:05:0070412	69:05:0070501 69:05:0070502 69:05:0070506 69:05:0070507 69:05:0070508 69:05:0070514 69:05:0070518
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	69:05:0070501	69:05:0070501 69:05:0070407
Котельная "Сосновый"	69:05:0070604	69:05:0070604
Котельная ул. Степанова, 11а	69:05:0070102	69:05:0070102 69:05:0070103 69:05:0070104 69:05:0070106
Котельная ул. Тихонова, 1	69:05:0070815	69:05:0070813 69:05:0070815
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д. 40а	69:05:0160505	69:05:0160504 69:05:0160505
Котельная АО «ВВЗ»	69:05:0070821	69:05:0070820

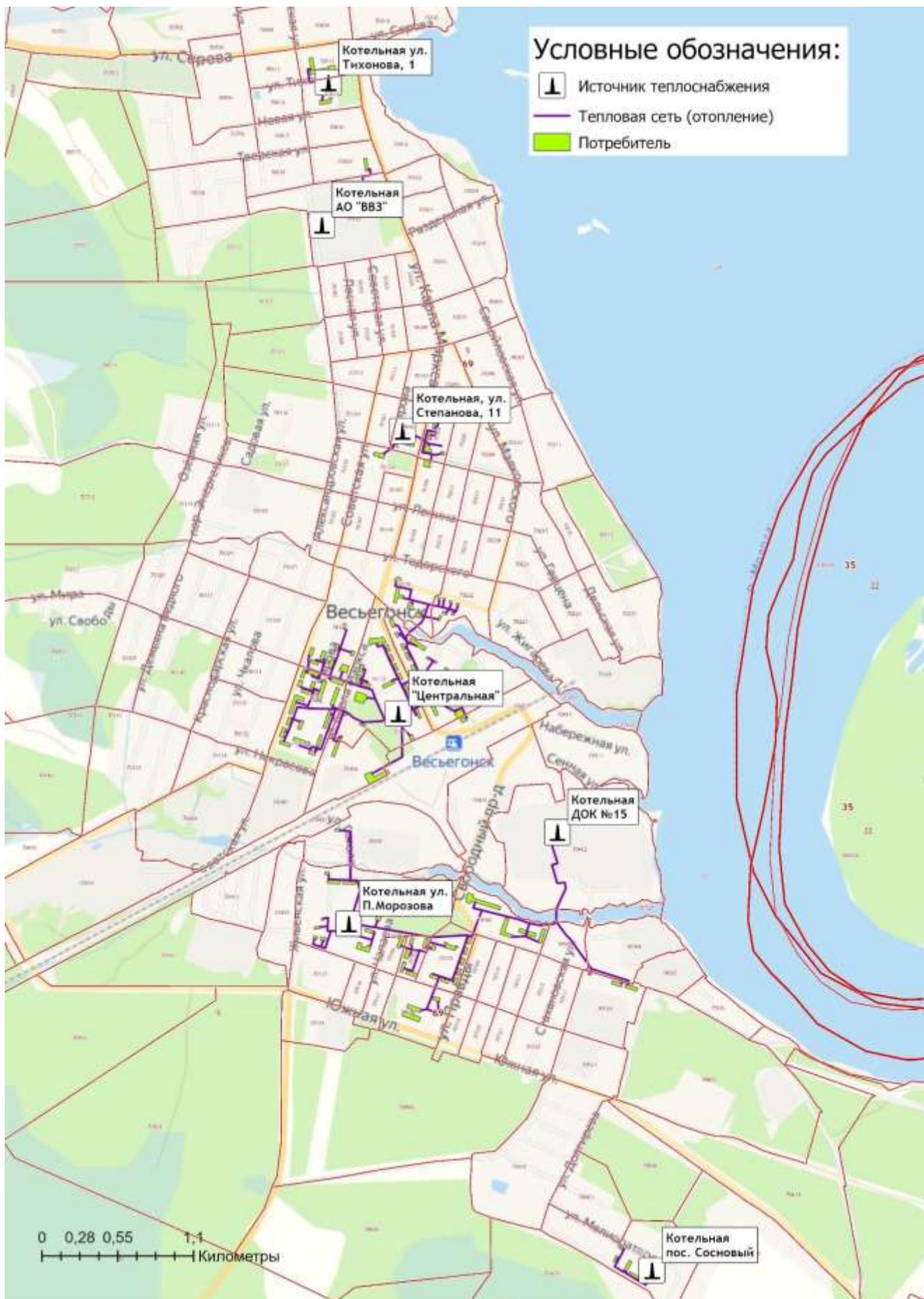


Рисунок 3.3.1 - Отображение объектов систем теплоснабжения города Весёгонск в границах кадастровых кварталов

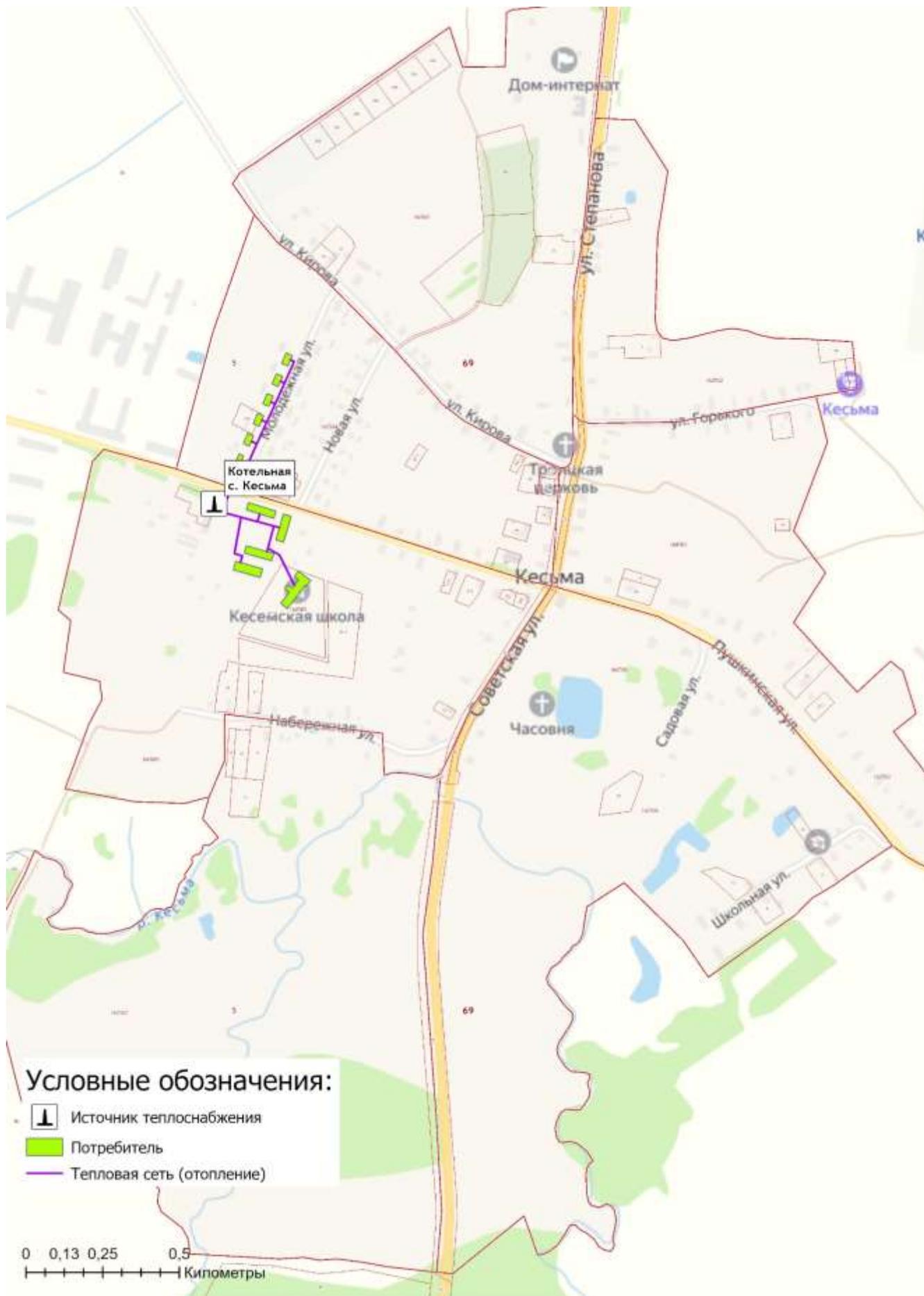


Рисунок 3.3.2 - Отображение объектов систем теплоснабжения села Кесьма в границах кадастровых кварталов

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

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактических гидравлических сопротивлений основных магистралей и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого потребителя.

Гидравлические расчеты тепловых сетей производятся непосредственно в программном комплексе ГИРК «ТеплоЭксперт». По итогам разработки электронной модели системы теплоснабжения предполагается проведение наладочных и поверочных расчетов тепловой сети.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

Графическое отображение информации о результатах проведенных гидравлических расчетов действующих систем централизованного теплоснабжения представлена на рисунках 3.4.1 - 3.4.6.

3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, производится непосредственно в программном комплексе графико-информационного расчетного комплекса «ТеплоЭксперт» с целью оптимизации протяженности участков тепловых сетей и обеспечения потребителей тепловой энергией требуемого объема.

3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Балансы тепловой энергии в разбивке по централизованным системам теплоснабжения Весьегонского муниципального округа приведены в главе 2 Том 2. Обосновывающие материалы.

3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Пакет инженерных расчетов ТеплоЭксперт - «Расчет тепловых потерь» способен осуществлять расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому участку тепловых сетей. Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь с учетом технического состояния тепловой изоляции трубопроводов.

Сводная информация по потерям тепловой энергии через теплоизоляции и с утечками теплоносителя представлена в разделе 1.3.12 Том 2. Обосновывающие материалы.

Информация по объему тепловых потерь в отношении каждого участка тепловой сети (в единице измерения: Мкал/ч) представлена на рисунках 3.7.1 - 3.7.6.

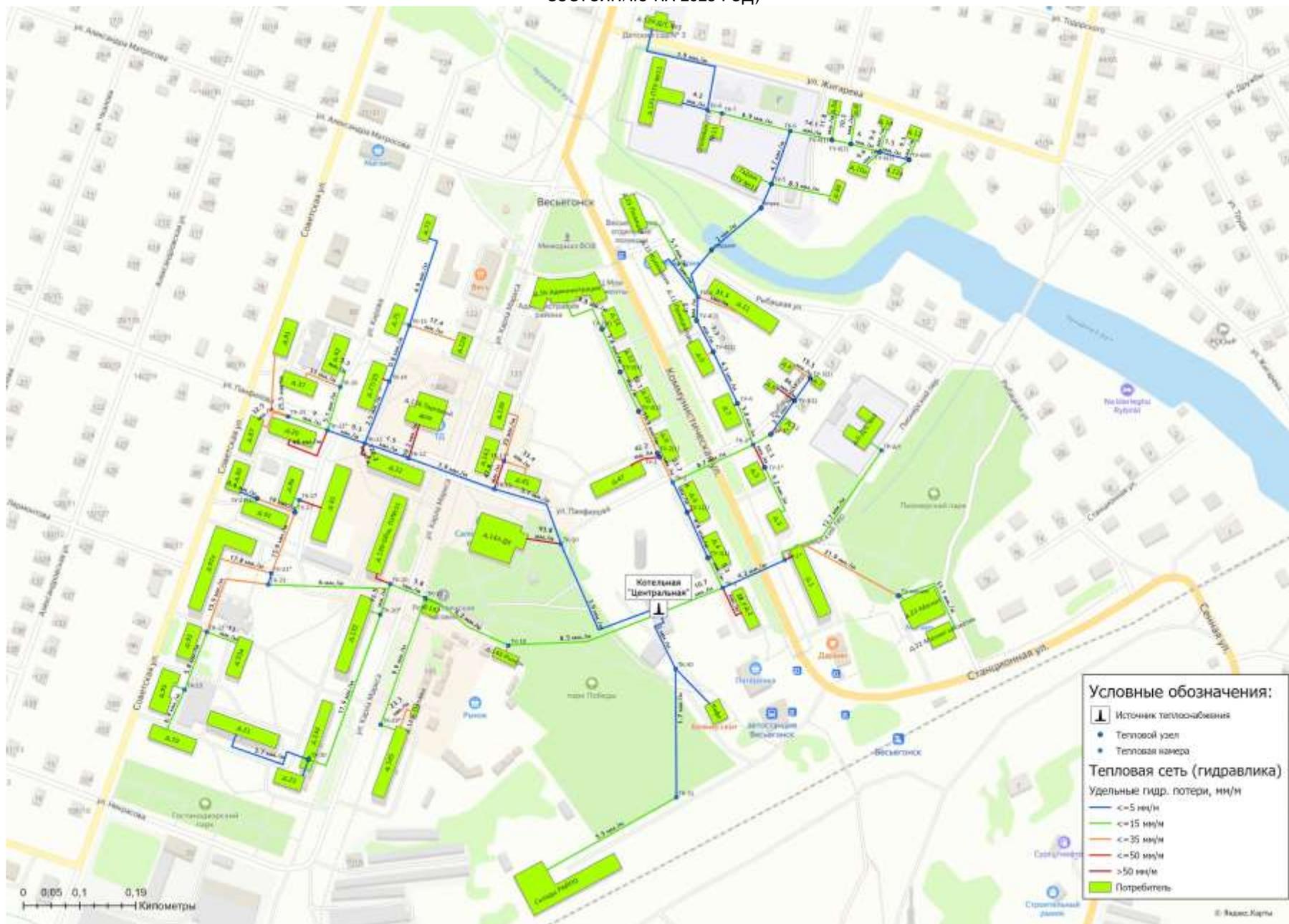


Рисунок 3.4.1 - Гидравлические расчеты участков тепловой сети котельной "Центральная"

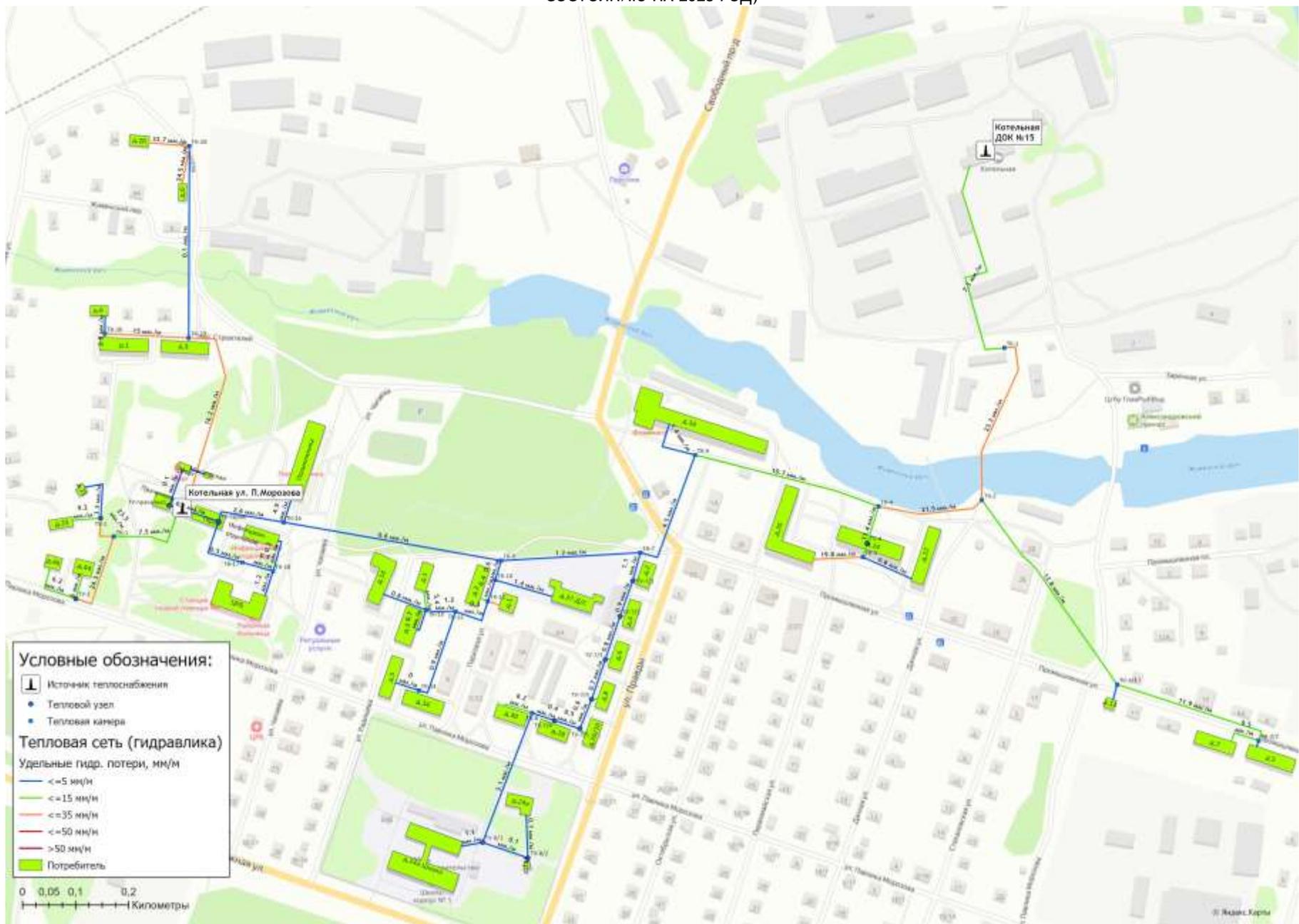


Рисунок 3.4.2 - Гидравлические расчеты участков тепловой сети котельной "ДОК-15" и котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)

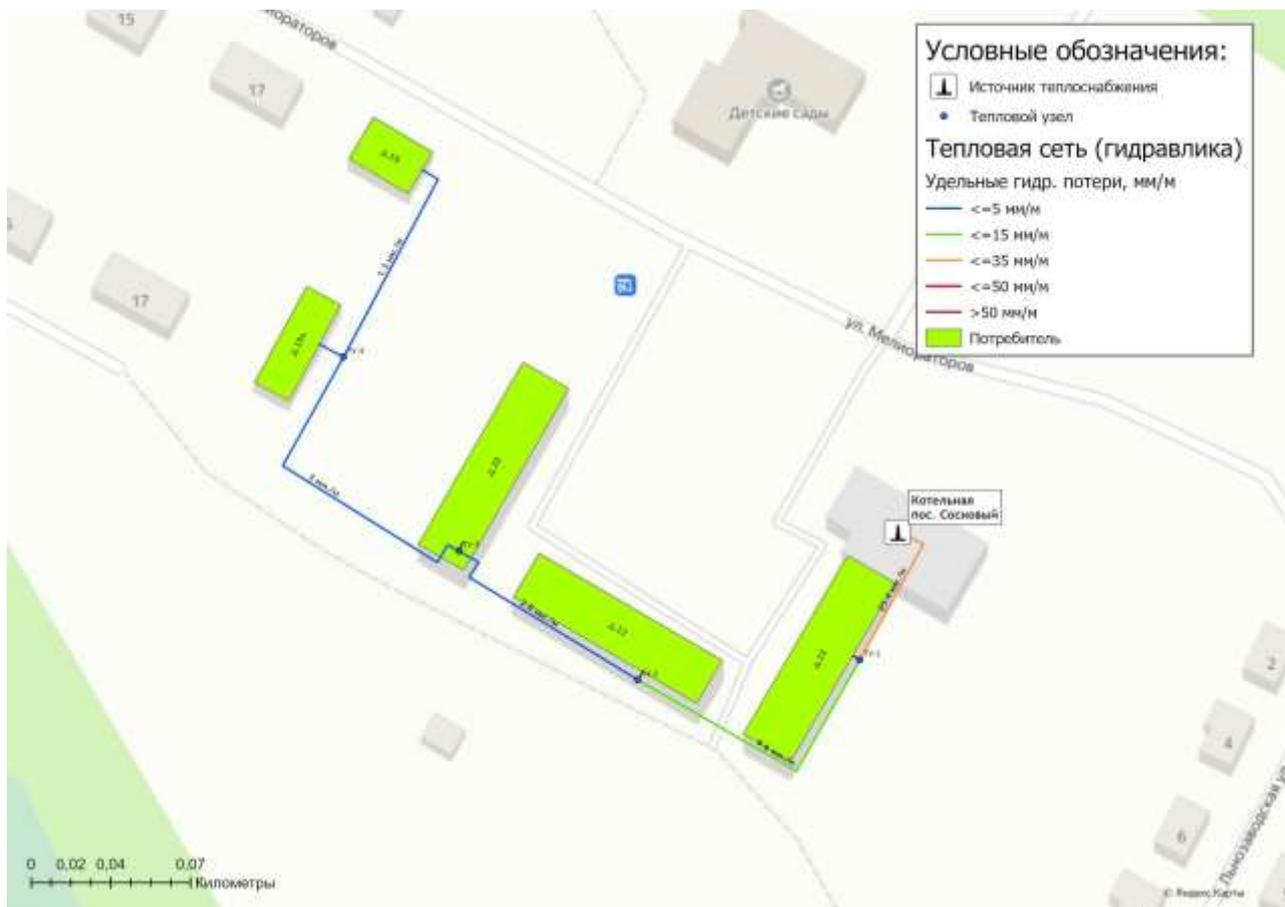


Рисунок 3.4.3 - Гидравлические расчеты участков тепловой сети котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)



Рисунок 3.4.4 - Гидравлические расчеты участков тепловой сети котельной ул. Степанова, 11а

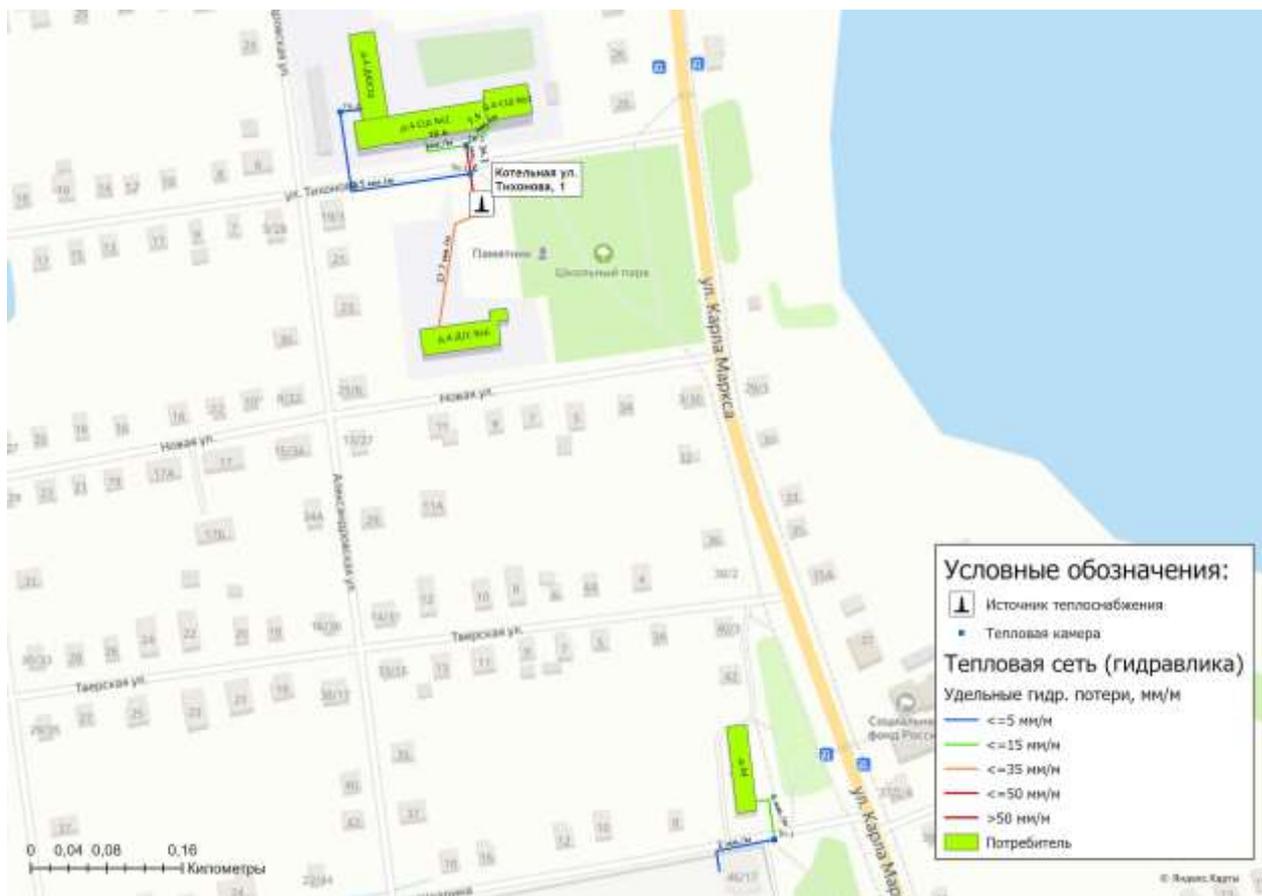


Рисунок 3.4.5 - Гидравлические расчеты участков тепловой сети котельной ул. Тихонова, 1 и котельной АО «ВВЗ»



Рисунок 3.4.6 - Гидравлические расчеты участков тепловой сети котельной с. Кесьма ул. Пушкинская, д.40а

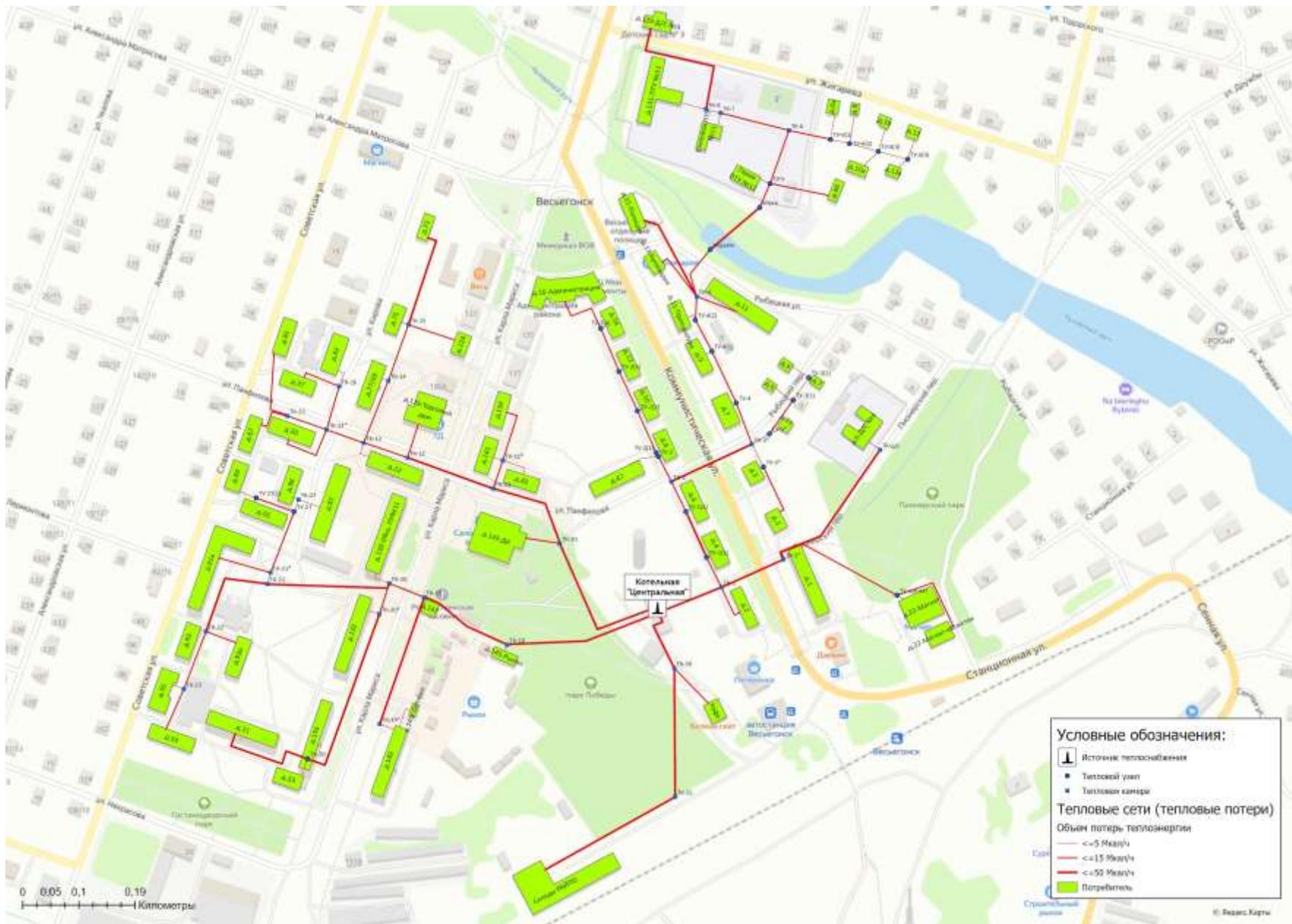


Рисунок 3.7.1 - Потери тепловой энергии при её передаче по участкам тепловых сетей котельной "Центральная"

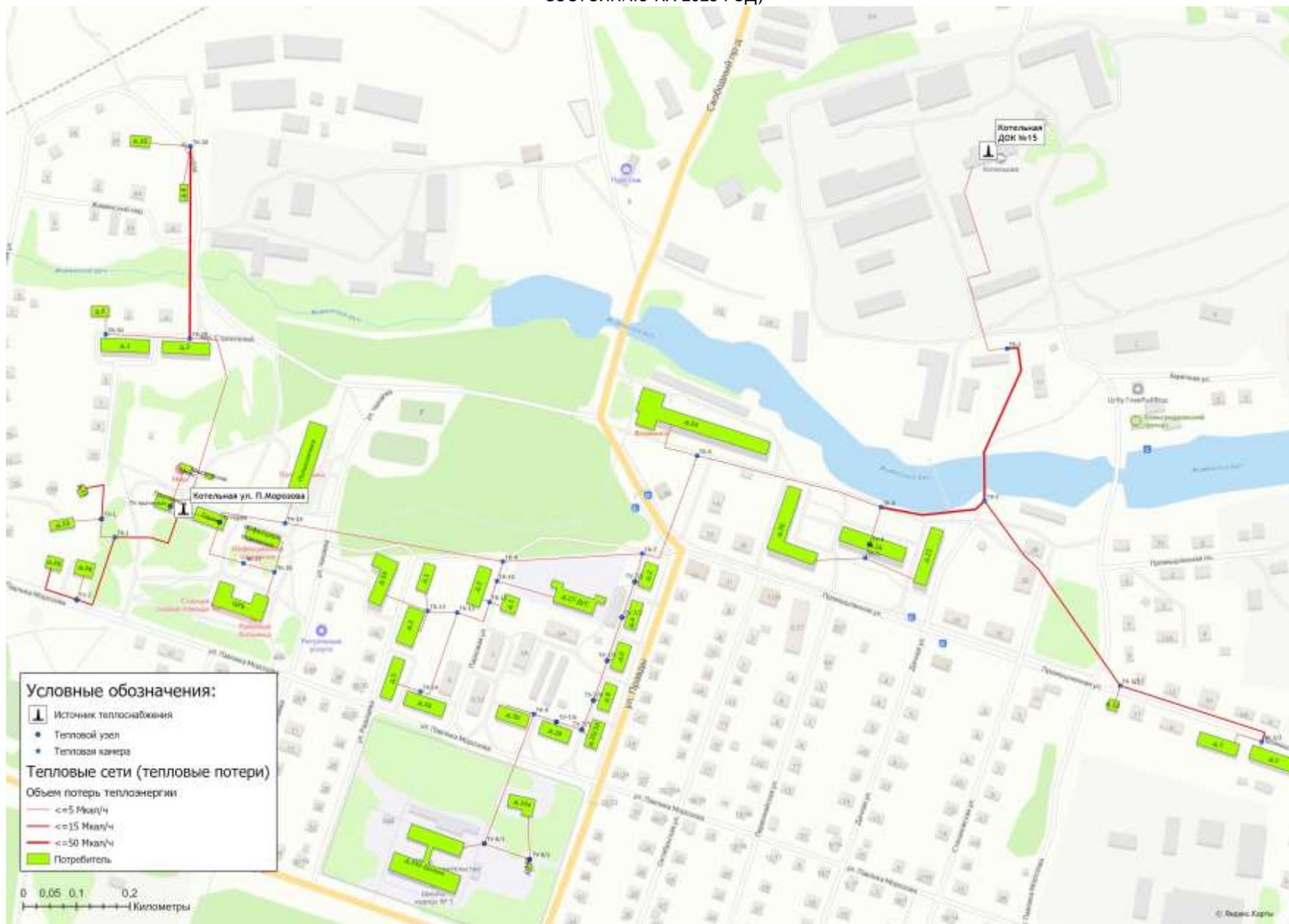


Рисунок 3.7.2 - Потери тепловой энергии при её передаче по участкам тепловых сетей котельной "ДОК-15" и котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)



Рисунок 3.7.3 - Потери тепловой энергии при её передаче по участкам тепловых сетей котельной "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)

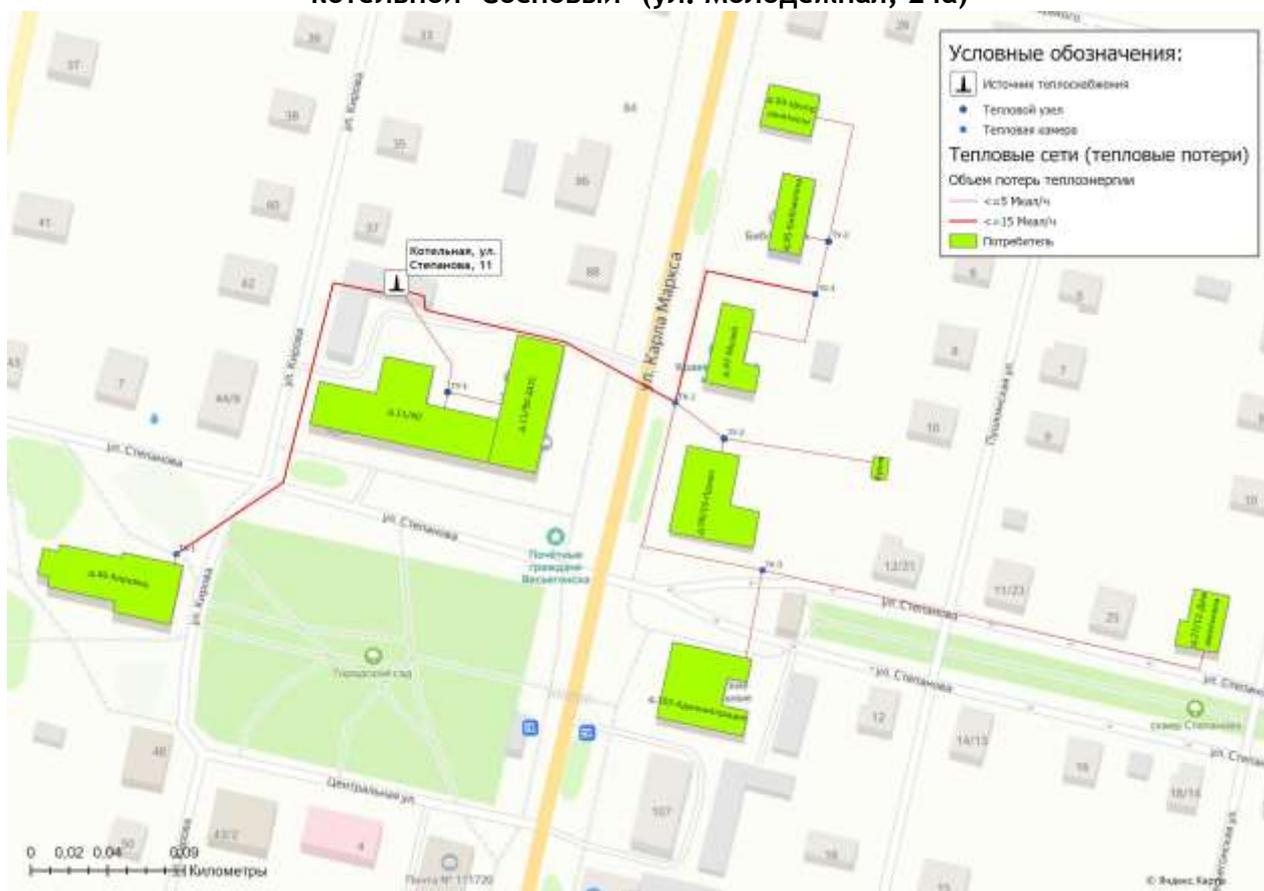


Рисунок 3.7.4 - Потери тепловой энергии при её передаче по участкам тепловых сетей котельной ул. Степанова, 11а

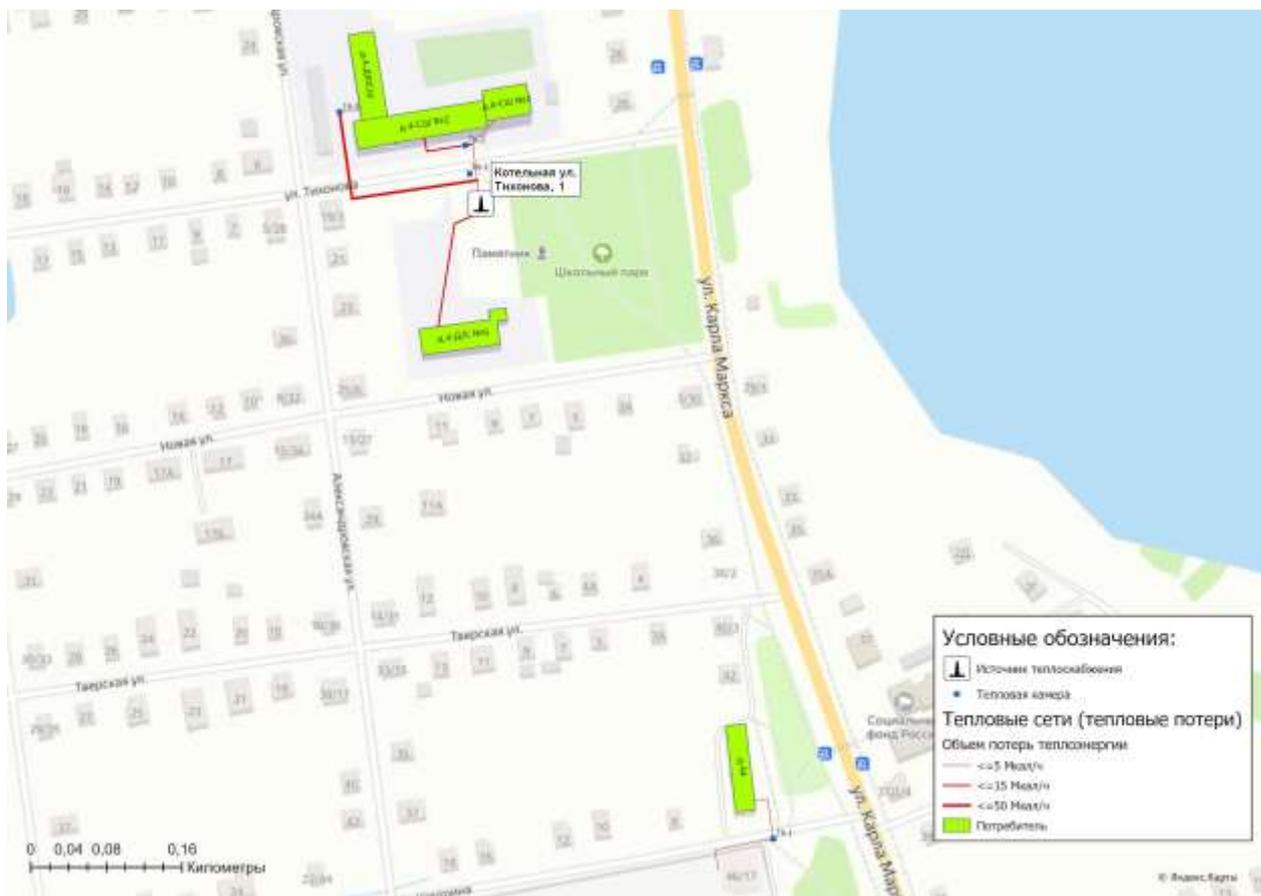


Рисунок 3.7.5 - Потери тепловой энергии при её передаче по участкам тепловых сетей котельной ул. Тихонова, 1 и котельной АО «ВВЗ»

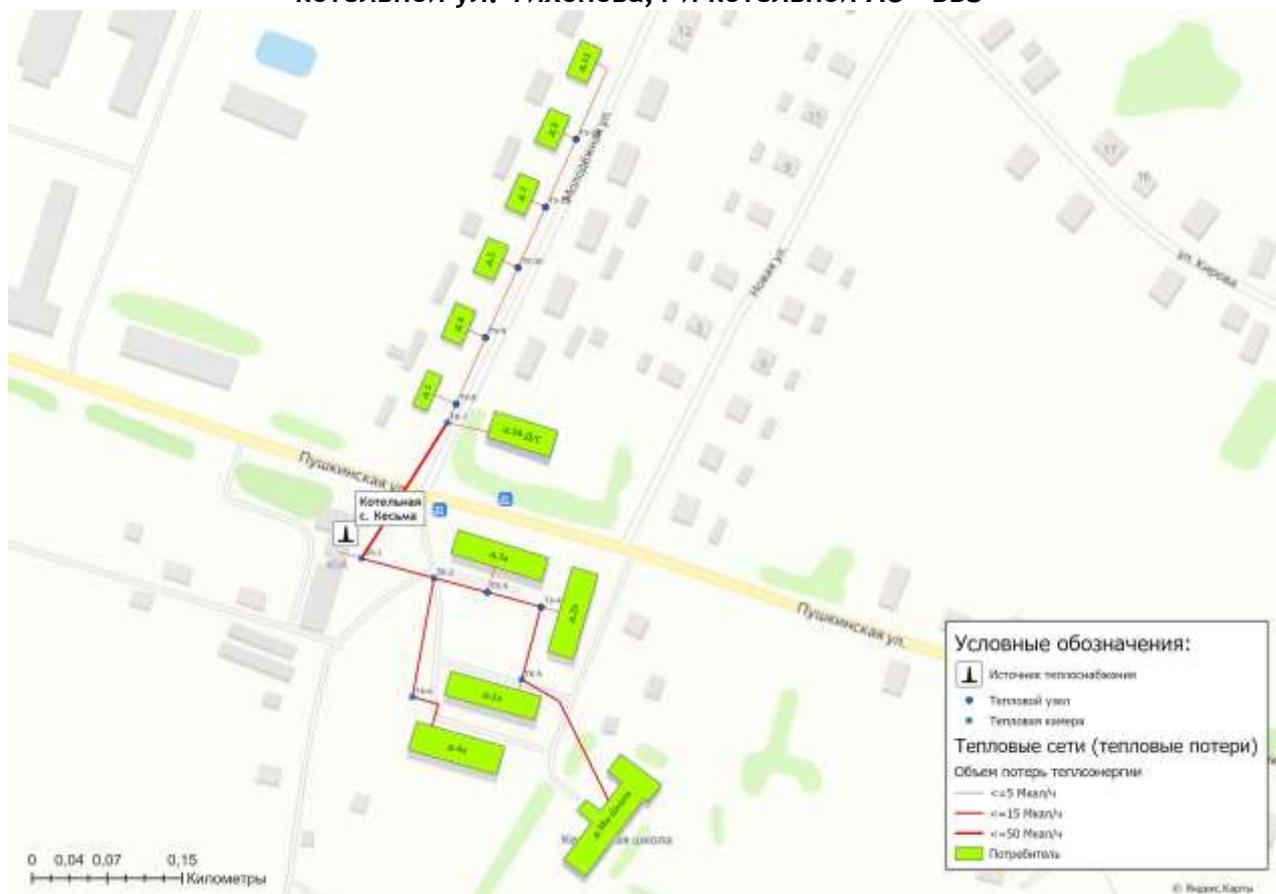


Рисунок 3.7.6 - Потери тепловой энергии при её передаче по участкам тепловых сетей с. Кesyama ул. Пушкинская, д.40а

3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности произведен в программном комплексе графико-информационного расчетного комплекса «ТеплоЭксперт» и представлен в Главе 11 Том 2. Обосновывающие материалы.

Цель расчета - определение вероятности безотказного теплоснабжения потребителей в границах централизованных систем теплоснабжения муниципального образования. Результаты расчетов в графическом виде представлены в разделе 1.9.4 Том 2. Обосновывающие материалы.

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

ГИРК «ТеплоЭксперт» позволяет осуществлять групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.

Информация о перспективных вариантах развития систем теплоснабжения муниципального округа представлена в Главе 5 Том 2. Обосновывающие материалы.

3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Пьезометрические графики от источника теплоснабжения до наиболее отдаленных потребителей, подключенных к котельной представлены в разделе 1.3.8 Том 2. Обосновывающие материалы.

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

В таблице 4.1.1, представлен баланс тепловой мощности отопительных котельных муниципального округа на период до момента газификации города Весьегонск (до 2026 года). Газификация с. Кесьма на период до 2028 года не предусматривается.

Информация о балансах тепловой мощности источников теплоснабжения после газификации города Весьегонск представлена в таблице 4.1.2.

При расчете балансов тепловой мощности расходная часть баланса тепловой мощности котельных определяется как сумма:

- максимальной часовой нагрузки потребителей на отопление;
- потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
- расхода на собственные нужды источника.

Таблица 4.1.1 - Баланс тепловой мощности источников теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ (до газификации города Весьегонск)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ							
Установленная мощность источника, Гкал/час	42,52	42,52	42,52	42,52	42,52	42,52	2,33
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	41,21	41,21	41,21	41,21	41,21	41,21	2,19
Собственные нужды источника, Гкал/час	2,06	2,51	2,46	2,43	2,41	2,41	0,18
Нетто мощность источника, Гкал/час	39,15	38,70	38,75	38,78	38,80	38,80	2,01
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	1,61	0,99	1,45	0,95	0,94	0,94	0,13
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	0,77
- отопление и вентиляция	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	0,77
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	22,45	22,62	22,20	22,74	22,78	22,78	1,11
Котельная АО "Весьегонский винзавод"							
Установленная мощность источника, Гкал/час	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	-
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	-
Собственные нужды источника, Гкал/час	-	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	-
Нетто мощность источника, Гкал/час	2,30	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	-
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	-
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-
- отопление и вентиляция	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,94	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	-
Котельная ул. Тихонова, 1							
Установленная мощность источника, Гкал/час	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	-
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	-
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,07	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	-
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,30	1,24	1,25	1,25	1,26	1,26	-
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	-
- отопление и вентиляция	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,78	0,73	0,75	0,75	0,76	0,76	-
Котельная ул. Степанова, 11а							
Установленная мощность источника, Гкал/час	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	-
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	-
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	-
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,33	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	-
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,06	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	-
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:							
- отопление и вентиляция	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	-
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,82	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А							
Установленная мощность источника, Гкал/час	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	-
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	-
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,26	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34	-
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,88	1,78	1,79	1,80	1,81	1,81	-
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,16	0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	-
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:							
- отопление и вентиляция	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	-
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	1,38	1,27	1,29	1,30	1,32	1,32	-
Котельная "Сосновый"							
Установленная мощность источника, Гкал/час	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	-
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	-
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,05	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	-
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,11	1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	-
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,14	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	-
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:							
- отопление и вентиляция	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	-
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,59	0,61	0,62	0,63	0,63	0,63	-
Котельная с.Кесьма							
Установленная мощность источника, Гкал/час	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,10	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18
Нетто мощность источника, Гкал/час	2,09	1,99	2,00	2,00	2,01	2,01	2,01
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,26	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:							
- отопление и вентиляция	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	1,05	1,07	1,09	1,10	1,11	1,11	1,11
Котельная "ДОК-15"							
Установленная мощность источника, Гкал/час	17,50	17,50	17,50	17,50	17,50	17,50	-
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	-
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,83	0,86	0,86	0,84	0,84	0,84	-
Нетто мощность источника, Гкал/час	16,17	16,14	16,14	16,16	16,16	16,16	-
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	-
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:							
- отопление и вентиляция	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Гкал/ч, в т.ч.:							
- отопление и вентиляция	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	-
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	9,80	9,76	9,76	9,77	9,77	9,77	-
Котельная "Центральная"							
Установленная мощность источника, Гкал/час	13,85	13,85	13,85	13,85	13,85	13,85	-
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	13,65	-
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	-
Нетто мощность источника, Гкал/час	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98	-
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,75	0,27	0,77	0,27	0,27	0,27	-
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	-
- отопление и вентиляция	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	-
- ГВС	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	7,08	7,56	7,06	7,56	7,56	7,56	-

Таблица 4.1.2 - Баланс тепловой мощности источников теплоснабжения города Весьегонск (после газификации города)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ	
Установленная мощность источника, Гкал/час	14,478
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	14,478
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,122
Нетто мощность источника, Гкал/час	14,356
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,581
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	11,620
- отопление и вентиляция	11,620
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	2,155
БМК ул. Тихонова	
Установленная мощность источника, Гкал/час	0,533
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,533
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,005
Нетто мощность источника, Гкал/час	0,528
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,023
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,453
- отопление и вентиляция	0,453
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,053
ТГУ ул. К.Маркса, 44	
Установленная мощность источника, Гкал/час	0,206
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,206
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,002
Нетто мощность источника, Гкал/час	0,205
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,009
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,180
- отопление и вентиляция	0,180
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,016
Котельная ул. К.Маркса, 79	
Установленная мощность источника, Гкал/час	0,258
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,258
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,002
Нетто мощность источника, Гкал/час	0,256
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,010
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,200

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
- отопление и вентиляция	0,200
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,046
БМК ул. Степанова	
Установленная мощность источника, Гкал/час	0,516
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,516
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,005
Нетто мощность источника, Гкал/час	0,511
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,022
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,438
- отопление и вентиляция	0,438
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,052
БМК ул. Рыбацкая	
Установленная мощность источника, Гкал/час	1,935
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,935
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,016
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,919
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,078
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	1,550
- отопление и вентиляция	1,550
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,291
БМК ул. Кирова	
Установленная мощность источника, Гкал/час	3,870
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	3,870
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,032
Нетто мощность источника, Гкал/час	3,838
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,153
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	3,050
- отопление и вентиляция	3,050
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,635
БМК ул. Промышленная	
Установленная мощность источника, Гкал/час	1,935
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,935
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,016
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,919
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,076
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	1,520
- отопление и вентиляция	1,520
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,323
БМК ул. П.Морозова	
Установленная мощность источника, Гкал/час	3,225
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	3,225
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,029
Нетто мощность источника, Гкал/час	3,196
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,137
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	2,749
- отопление и вентиляция	2,749
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,310
БМК "ЦРБ"	
Установленная мощность источника, Гкал/час	1,032
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,032
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,007
Нетто мощность источника, Гкал/час	1,025
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,036

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,713
- отопление и вентиляция	0,713
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,275
ТГУ пер. Строителей	
Установленная мощность источника, Гкал/час	0,280
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,280
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,002
Нетто мощность источника, Гкал/час	0,277
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,012
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,238
- отопление и вентиляция	0,238
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,027
ТГУ ул. Промышленная	
Установленная мощность источника, Гкал/час	0,258
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,258
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,002
Нетто мощность источника, Гкал/час	0,256
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,009
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,187
- отопление и вентиляция	0,187
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,060
Котельная ул. Молодежная	
Установленная мощность источника, Гкал/час	0,430
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,430
Собственные нужды источника, Гкал/час	0,004
Нетто мощность источника, Гкал/час	0,426
Потери тепловой мощности на передачу, Гкал/час	0,017
Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.:	0,342
- отопление и вентиляция	0,342
- ГВС	-
Резерв/дефицит мощности, Гкал/час	0,067

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

Результаты гидравлического и конструкторского расчета передачи теплоносителя для магистральных выводов тепловой сети котельных Весьегонского муниципального округа, с целью определения возможности обеспечения тепловой энергией, приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Результаты гидравлического и конструкторского расчета магистральных участков тепловых сетей котельных Весьегонский муниципальный округ

Наименование источника	Наименование участка тепловой сети	Текущий диаметр магистрального вывода с котельной (под./обр.), мм	Резерв/дефицит пропускной способности магистрального вывода, %
Котельная ул. Тихонова, 1	Магистральный трубопровод от котельной в направлении СОШ №2	108 / 108	-25,0%
	Магистральный трубопровод от котельной в направлении детский сад №6	57 / 57	-11,76%
Котельная ул. Степанова, 11а	Магистральный трубопровод от котельной в направлении ул. К.Маркса	108 / 108	+10,0%
	Магистральный трубопровод от котельной в направлении ул. Кирова, д.46	57 / 57	0,0%
Котельная ЦРБ	Магистральный трубопровод от котельной в направлении ул. П. Морозова	108 / 108	0,0%
	Магистральный трубопровод от котельной в направлении пер. Строителей	89 / 89	+10,0%
Котельная "Сосновый"	Магистральный трубопровод от котельной	108 / 108	-11,0%
Котельная с.Кесьма	Магистральный трубопровод от котельной	219 / 219	+10,0%
Котельная "ДОК-15"	Магистральный трубопровод от котельной	273 / 273	+2,28%
Котельная "Центральная"	Магистральный трубопровод от котельной в направлении ул. Коммунистическая	219 / 219	-18,48%
	Магистральный трубопровод от котельной в направлении ул. Станционная	133 / 133	+10,0%
	Магистральный трубопровод от котельной в направлении ул. Панфилова	219 / 219	+10,0%
	Магистральный трубопровод от котельной в направлении ул. К. Маркса	219 / 219	+1,9%

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

Существующие системы теплоснабжения Весьегонского муниципального округа обеспечивают покрытие перспективной тепловой нагрузки потребителей. Суммарный профицит тепловой мощности систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа, на момент актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год составляет 22,78 Гкал/ч.

Информация о резервах и дефицитах тепловой мощности источников теплоснабжения на расчетных период (до 2028 года) с учётом реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения, представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 - Информация о резервах (дефицитах) систем теплоснабжения, Гкал/час

Наименование котельной	ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ (до газификации)		22,74	22,78	22,78	1,11
Котельная АО "Весьегонский винзавод"	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	-
	%	37	37	37	-
Котельная ул. Тихонова, 1	Гкал/ч	0,75	0,76	0,76	-
	%	50	51	51	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование котельной	ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027-2028 гг.
Котельная ул. Степанова, 11а	Гкал/ч	0,78	0,79	0,79	-
	%	53	53	53	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А	Гкал/ч	1,30	1,32	1,32	-
	%	56	56	56	-
Котельная "Сосновый"	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	-
	%	51	51	51	-
Котельная с. Кесьма	Гкал/ч	1,10	1,11	1,11	1,11
	%	47	47	47	47
Котельная "ДОК-15"	Гкал/ч	9,77	9,77	9,77	-
	%	56	56	56	-
Котельная "Центральная"	Гкал/ч	7,56	7,56	7,56	-
	%	55	55	55	-
Весьегонский муниципальный округ (после газификации)		-	-	-	2,155
БМК ул. Тихонова	Гкал/ч	-	-	-	0,053
	%				10
ТГУ ул. К. Маркса, 44	Гкал/ч	-	-	-	0,016
	%				8
Котельная ул. К. Маркса, 79	Гкал/ч	-	-	-	0,046
	%				18
БМК ул. Степанова	Гкал/ч	-	-	-	0,052
	%				10
БМК ул. Рыбацкая	Гкал/ч	-	-	-	0,291
	%				15
БМК ул. Кирова	Гкал/ч	-	-	-	0,635
	%				16
БМК ул. Промышленная	Гкал/ч	-	-	-	0,323
	%				17
БМК ул. П. Морозова	Гкал/ч	-	-	-	0,310
	%				10
БМК "ЦРБ"	Гкал/ч	-	-	-	0,275
	%				27
ТГУ пер. Строителей	Гкал/ч	-	-	-	0,027
	%				10
ТГУ ул. Промышленная	Гкал/ч	-	-	-	0,060
	%				23
Котельная ул. Молодежная	Гкал/ч	-	-	-	0,067
	%				16

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования

5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения)

В настоящее время централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от 7 отопительных котельных, 1 производственно-отопительной котельной и 1 котельной социальной сферы.

По состоянию на май 2024 года на территории Весьегонского муниципального округа регулируемым видом деятельности в сфере производства и передачи тепловой энергии занимаются четыре регулируемые организации:

- ООО «Теплоснаб»;
- ООО «Тепловик»;
- ООО «Регион Теплосбыт»;
- МУП «Весьегонский рынок».

Мастер-план развития систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа предусматривает два этапа - таблица 5.1.

Таблица 5.1 - Сценарии перспективного развития систем теплоснабжения

Наименование варианта развития	Сценарий перспективного развития системы теплоснабжения
<p>Этап I. Сохранение существующих систем централизованного теплоснабжения до момента газификации территории города Весьегонск</p>	<p>На первом этапе предусматривается сохранение теплоснабжения (отопления) потребителей от существующих систем централизованного теплоснабжения.</p> <p>На период 2024-2026 гг. теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в рамках подготовки к прохождению отопительного периода должен разрабатываться и реализовываться комплекс мероприятий по обеспечению безаварийной работы котельных и тепловых сетей в зоне их обслуживания.</p> <p>Строительство новых объектов теплоснабжения не предусматривается.</p>
<p>Этап II. Газификация территории города Весьегонск</p>	<p>На втором этапе предусматривается оптимизация систем централизованного теплоснабжения за счет перевода части потребителей (в т.ч. расположенных за пределами радиусов эффективного теплоснабжения) на индивидуальные автономные источники теплоснабжения.</p> <p>СЦТ котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)</p> <p>В границах территории существующей котельной осуществляется строительство двух новых автоматизированных газовых котельных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в районе д.11 по ул. Рыбацкая, мощностью 2,25 МВт - в районе д.83 ул. Кирова, мощностью 4,5 МВт. <p>Потребители расположенные по ул. Жигарева, Рыбаций пер., ул. Кирова д.73 и ул. К.Маркса 124, Привокзальная пл.,3 и ул. Станционная,21 переводятся на индивидуальные источники теплоснабжения. Участки тепловых сетей до указанных зданий выводятся из эксплуатации.</p> <p>Потребители, расположенные по адресам: ул. Станционная,22, ул. К.Маркса,145 и ул. К.Маркса,126 в случае выбора централизованного отопления должны выполнить за собственный счет технологическое подключение зданий к строящимся тепловым сетям.</p> <p>СЦТ котельной "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2) и СЦТ котельной ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)</p> <p>Предусматривается строительство три газовых блочно-модульных котельных и двух теплогенераторных установок приближенных к потребителям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в районе д. 22 по ул. Промышленная;

Наименование варианта развития	Сценарий перспективного развития системы теплоснабжения
	<p>- в районе д. 5 по ул. Промышленная; - на территории ул. Южная,24а; - на территории больничного городка; - в районе д. 3 пер. Строителей;</p> <p>Потребители, расположенные по адресам: ул. Живенская,21; ул. Живенская,23; ул. П.Морозова,44; ул. П.Морозова,46; пер. Строителей,6; ул. Гоголя,2б; ул. Гоголя,6; ул. Промышленная,13 переводятся на индивидуальные источники теплоснабжения. Участки тепловых сетей до указанных зданий выводятся из эксплуатации.</p> <p>Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а) В помещении котельной проводятся работы по реконструкции котлового и технологического оборудования с переводом его на сжигание природного газа. Потребители, расположенные по адресам: ул. Мелиораторов,19, и ул. Молодежная,19а переводятся на индивидуальные источники теплоснабжения. Участки тепловых сетей до указанных зданий выводятся из эксплуатации.</p> <p>Котельная ул. Степанова, 11а Теплоснабжение потребителей сохраняется от централизованного источника теплоснабжения. Осуществляется реализация проекта по строительству газовой блочно-модульной котельной в районе здания ул. Степанова,11/90. В связи с протяженным участком тепловой сети здание по ул. Степанова,27/12 (Дом школьника) переводится на индивидуальный источник отопления.</p> <p>Котельная ул. Тихонова, 1 Теплоснабжение потребителей сохраняется от централизованного источника теплоснабжения. Осуществляется реализация проекта по строительству газовой блочно-модульной котельной напротив здания ул. Тихонова, д4 (СОШ №2).</p> <p>Котельная АО «ВВЗ» Потребитель ул. К.Маркса,44 переводится на индивидуальный источник теплоснабжения. за счет строительства теплогенераторной установки наружного размещения (ТГУ). Котельная предприятия переводится на газовое топливо. Участок тепловой сети от границы территории предприятия до потребителя выводится из эксплуатации.</p>

На рисунке 5.1.1 в графическом виде представлена информация о реализации описанного сценария развития, с отображением потребителей которых предлагается перевести на индивидуальные источники теплоснабжения в первую очередь.

В разделе 5.2 представлено подробное описание сценария развития систем теплоснабжения при газификации территории города Весьегонск.

Оценка экономического эффекта от реализации представленных проектов приведена в разделе 12.3 Том 2. Обосновывающие материалы.

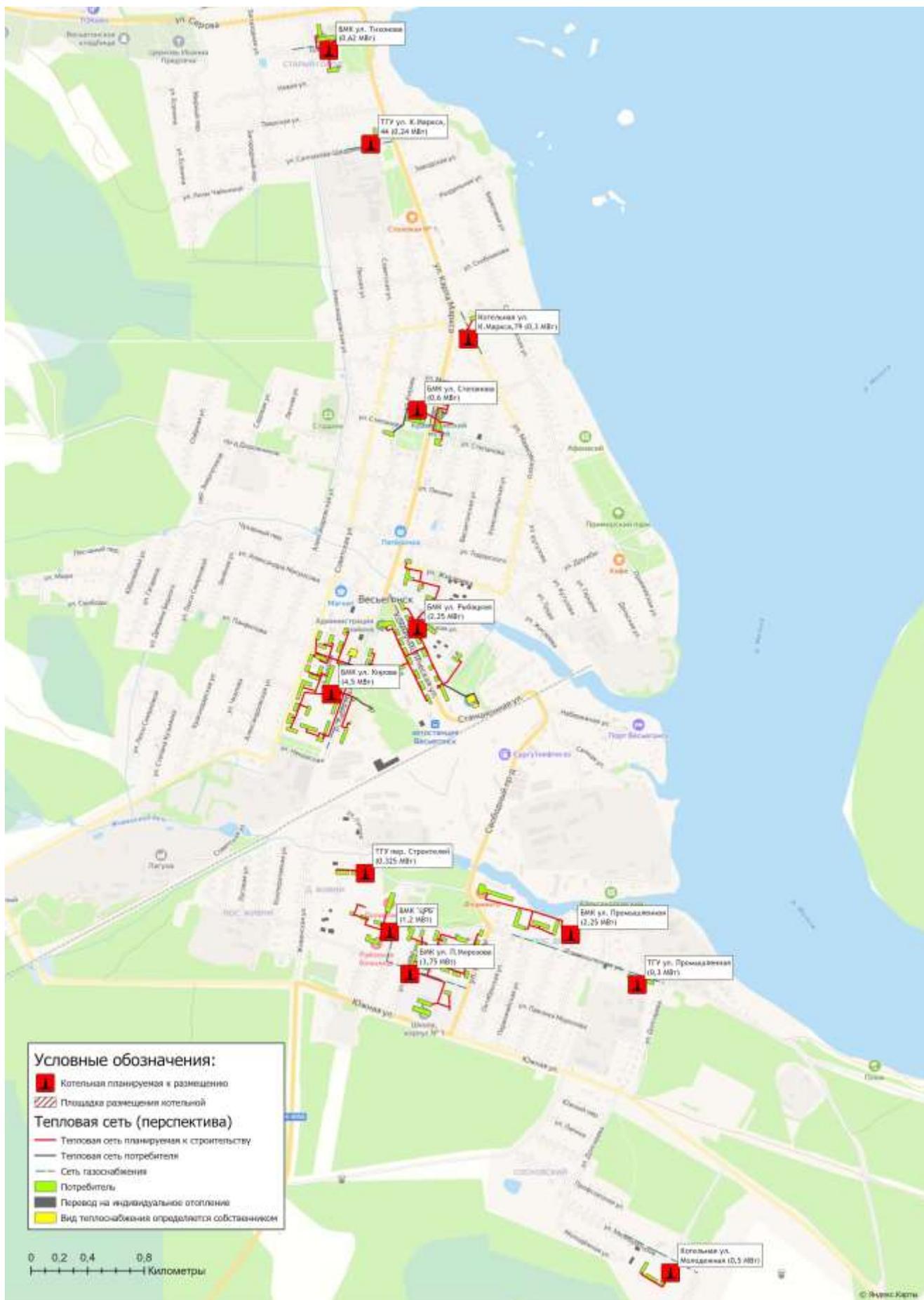


Рисунок 5.1.1 - Сценарий перспективного развития системы централизованного теплоснабжения города Весьегонск (при газификации города)

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения

Площадка №1. БМК ул. Тихонова



Параметры объекта

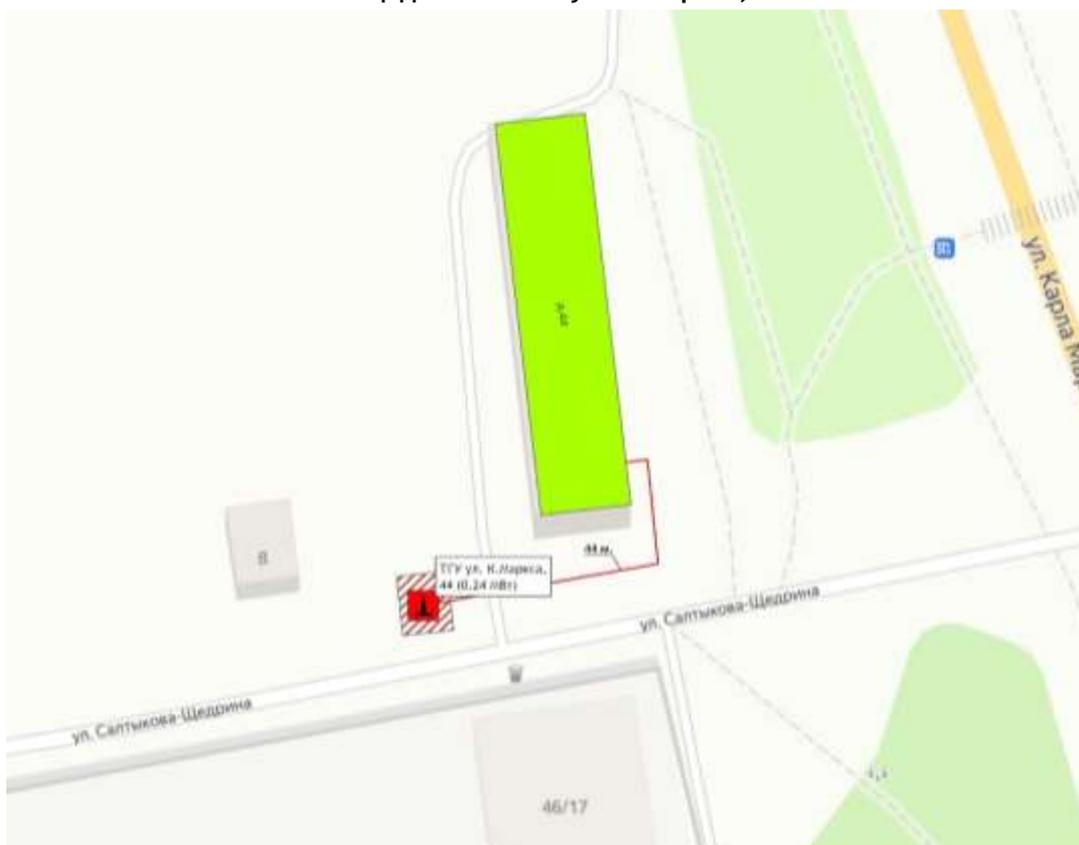
Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	–	69:05:0070815:1
Установленная мощность котельной	МВт	0,62 (0,31 МВт - 2 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,3
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	18 195,80
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	12 642,30
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	5 553,5

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
Школа №2 здание №1(осн.зд)	0,155
Школа №2 здание №2(подвал)	0,202
Детская спорт.школа	0,012
Д/к №6	0,084
ИТОГО	0,453

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Площадка №2. ТГУ ул. К.Маркса,44



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	–	69:05:0070820:9
Установленная мощность котельной	МВт	0,24 (ТГУ - 240 кВт)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,045
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	6 822,42
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	5 989,42
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	833,0

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. К.Маркса,44	0,18

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Площадка №3. Котельная ул. К.Маркса,79



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	–	69:05:0070205:1
Установленная мощность котельной	МВт	0,3 (0,15 МВт - 2 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,1
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	9 337,9
- реконструкция котельной	тыс. руб. с НДС	7 486,7
- строительство тепловых сетей (при необходимости)	тыс. руб. с НДС	1 851,2

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. Маяковского,1-Библиотека	0,1
ул. К.Маркса,79-ДШИ	0,1
ИТОГО	0,2

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Площадка №4. БМК ул. Степанова



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	—	69:05:0070102:7
Установленная мощность котельной	МВт	0,6 (0,3 МВт - 2 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,535
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	24 351,96
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	12 364,9
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	9 903,7
- строительство индивидуального источника	тыс. руб. с НДС	2 083,36

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя	
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч	
ул. К.Маркса, 103, Администрация	0,043	
ул. К.Маркса, 93, Центр занятости	0,036	
ул. К.Маркса, 95, Библиотека	0,027	
ул. К.Маркса, 97, Музей	0,031	
ул. К.Маркса, 99/19, Приют	0,035	
ул. К.Маркса, 99/19, Кухня	0,012	
ул. Кирова, 46, Кировец	0,066	
ул. Степанова, 11/90,	0,094	
ул. Степанова, 11/90, ЗАГС	0,094	
ИТОГО	0,438	

Реестр зданий, переводимых на индивидуальное отопление:

Адрес здания	Тип здания	Тепловая нагрузка, Гкал/час
улица Степанова, 27/12	Административное (Дом детского творчества)	0,012

Площадка №5. БМК ул. Рыбацкая



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	–	69:05:0070113:39
Установленная мощность котельной	МВт	2,25 (0,75 МВт - 3 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	1,700
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	75 128,66
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	33 438,86
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	41 689,80

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
Гараж ПТУ №11	0,02
Столовая ПТУ №11	0,01
пер. Пионерский,6,Д/С №4	0,04
ул. К.Маркса,129,Д/С №3	0,02
ул. К.Маркса,131,ПТУ №11	0,1
ул. Коммунистическая,1,	0,25
ул. Коммунистическая,10,	0,05
ул. Коммунистическая,11,Прокуратура	0,04
ул. Коммунистическая,12,	0,06
ул. Коммунистическая,13,Кулинария	0,02
ул. Коммунистическая,14,	0,05
ул. Коммунистическая,15,Полиция	0,06
ул. Коммунистическая,16,Администрация	0,16
ул. Коммунистическая,2,	0,06
ул. Коммунистическая,3,	0,04
ул. Коммунистическая,4,	0,06
ул. Коммунистическая,5,	0,05
ул. Коммунистическая,6,	0,06
ул. Коммунистическая,7,	0,06
ул. Коммунистическая,8,	0,05
ул. Коммунистическая,9,	0,05
ул. Панфилова,47,	0,08
ул. Рыбацкая,11,	0,08
ул. Станционная,22,Магнит	0,04
ул. Станционная,22,Магнит-косметик	0,04
ИТОГО	1,55

Реестр зданий, переводимых на индивидуальное отопление:

Адрес здания	Тип здания	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Привокзальная пл.,3	Кафе	0,01
пер. Рыбацкий,11	Жилое	0,008
пер. Рыбацкий,4	Жилое	0,008
пер. Рыбацкий,6	Жилое	0,02
пер. Рыбацкий,7	Жилое	0,008
ул. Жигарева,10	Жилое	0,01
ул. Жигарева,10а	Жилое	0,01
ул. Жигарева,12	Жилое	0,01
ул. Жигарева,12а	Жилое	0,01
ул. Жигарева,8	Жилое	0,01
ул. Жигарева,8а	Жилое	0,01
ул. Жигарева,8б	Жилое	0,01

Площадка №6. БМК ул. Кирова



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	–	69:05:0070114:20
Установленная мощность котельной	МВт	4,5 (1,5 МВт - 3 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	2,15
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	130 835,83
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	64 017,42
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	66 818,41

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. К.Маркса,126,Торговый дом	0,09
ул. К.Маркса,130,Общ. ПУ№11	0,25
ул. К.Маркса,132,	0,21
ул. К.Маркса,134,	0,21
ул. К.Маркса,139,	0,06
ул. К.Маркса,141,	0,06
ул. К.Маркса,143,ДК	0,13
ул. К.Маркса,145,Рынок	0,02
ул. К.Маркса,145г,Оптима	0,02
ул. К.Маркса,147,	0,01
ул. К.Маркса,149,	0,22
ул. Кирова,75,	0,02
ул. Кирова,77/39,	0,08
ул. Кирова,81,	0,17
ул. Кирова,82,	0,02
ул. Кирова,86,	0,06
ул. Некрасова,19,	0,08
ул. Некрасова,21,	0,26
ул. Некрасова,23,	0,02
ул. Панфилова,20,	0,08
ул. Панфилова,22,	0,14
ул. Панфилова,37,	0,06
ул. Панфилова,45,	0,07
ул. Советская,81,	0,06
ул. Советская,87,	0,06
ул. Советская,89,	0,02
ул. Советская,91,	0,08
ул. Советская,91а,	0,22
ул. Советская,93,	0,1
ул. Советская,93а,	0,09
ул. Советская,95,	0,08
ИТОГО	3,05

Реестр зданий, переводимых на индивидуальное отопление:

Адрес здания	Тип здания	Тепловая нагрузка, Гкал/час
ул. К.Маркса,124	Жилое	0,04
ул. Кирова,73	Жилое	0,02
ул. Станционная,21, Склады РАЙПО	Коммерческое	0,12

Площадка №7. БМК ул. Промышленная, 22



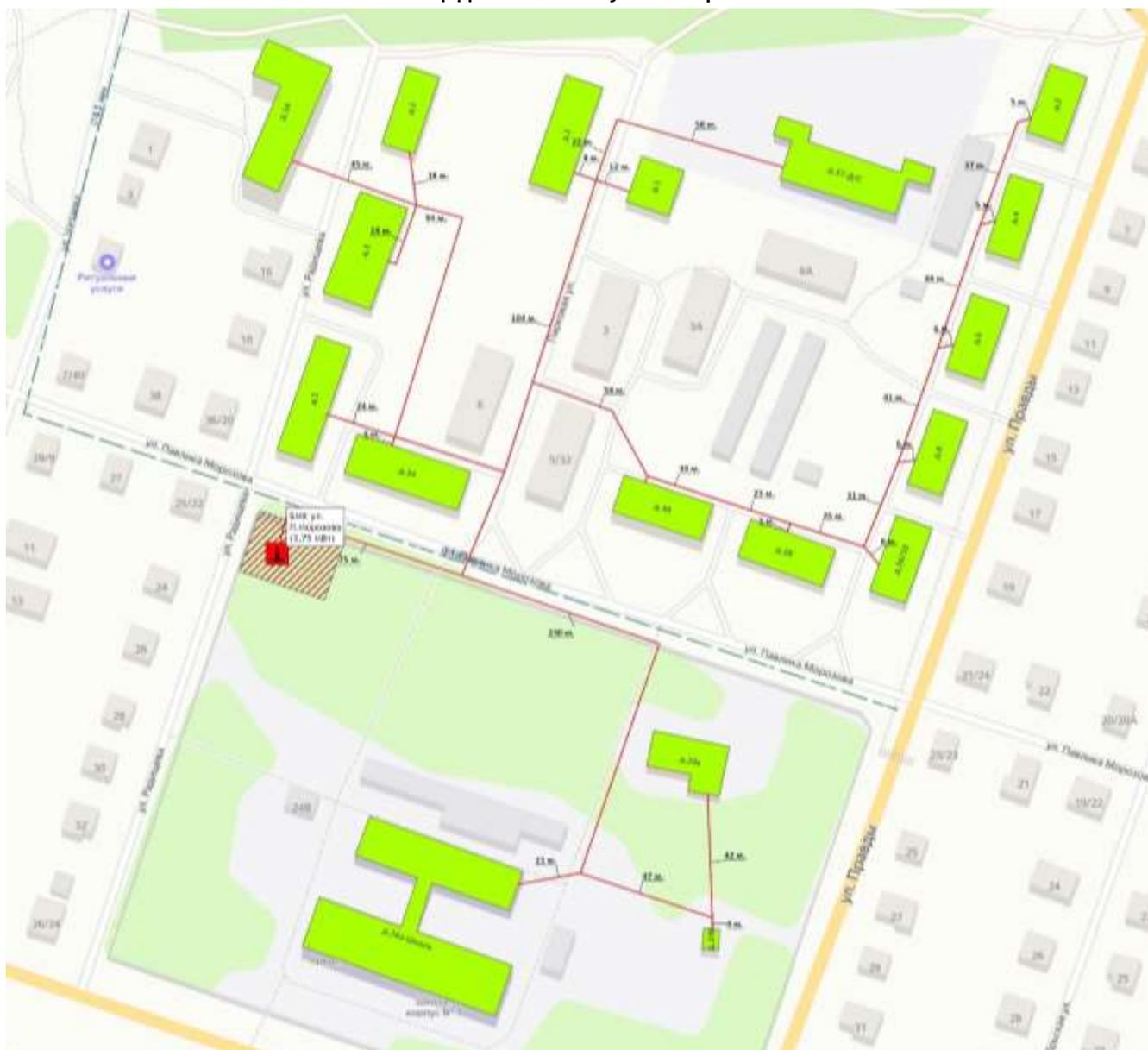
Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	—	69:05:0070503:3
Установленная мощность котельной	МВт	2,25 (0,75 МВт - 3 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,65
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	52 322,36
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	33 438,86
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	18 883,50

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. Промышленная, 22,	0,16
ул. Промышленная, 24,	0,18
ул. Промышленная, 26,	0,35
ул. Промышленная, 34,	0,83
ИТОГО	1,52

Площадка №8. БМК ул. П.Морозова



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	—	69:05:0070518:1
Установленная мощность котельной	МВт	3,75 (1,25 МВт - 3 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	1,32
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	80 417,11
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	53 500,51
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	26 916,60

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. П.Морозова,26/10,	0,074
ул. П.Морозова,28,	0,08
ул. П.Морозова,30,	0,085
ул. П.Морозова,34,	0,085
ул. Парковая,1,	0,08

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. Парковая,2,	0,086
ул. Правды,2,	0,072
ул. Правды,4,	0,073
ул. Правды,6,	0,073
ул. Правды,8,	0,073
ул. Промышленная,37,Д/С	0,12
ул. Радищева,1,	0,075
ул. Радищева,14,	0,4
ул. Радищева,3,	0,086
ул. Радищева,5,	0,085
ул. Южная,24а,	0,3
ул. Южная,24а,Школа	0,9
ул. Южная,24б,	0,002
ИТОГО	2,749

Площадка №9. БМК «ЦРБ»



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	–	69:05:0070501:222
Установленная мощность котельной	МВт	1,2 (0,4 МВт - 3 ед.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,380
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	25 969,69
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	19 512,39
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	6 457,30

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
Гараж	0,03
Инфекцион. отделение	0,0321
Мастерская	0,0017
Морг	0,0051
Поликлиника	0,3158
Прачечная	0,0333
ЦРБ	0,2954
ИТОГО	0,7134

Реестр зданий, переводимых на индивидуальное отопление:

Адрес здания	Тип здания	Тепловая нагрузка, Гкал/час
ул. Живенская,21	Жилое	0,01
ул. Живенская,23	Жилое	0,017
ул. П.Морозова,44	Жилое	0,018
ул. П.Морозова,46	Жилое	0,017

Площадка №10. ТГУ пер. Строителей, 3



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	–	69:05:0070501:5
Установленная мощность котельной	МВт	0,325 (ТГУ-325кВт (150 кВт+175кВт))
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,14
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	10 702,27
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	8 110,67
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	2 591,60

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
пер. Строителей, 1	0,134
пер. Строителей, 3	0,104
ИТОГО	0,238

Реестр зданий, переводимых на индивидуальное отопление:

Адрес здания	Тип здания	Тепловая нагрузка, Гкал/час
пер. Строителей,6	Жилое	0,05
ул. Гоголя,2б	Жилое	0,019
ул. Гоголя,6	Жилое	0,011

Площадка №11. ТГУ ул. Промышленная, 7



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	—	69:05:0070514:4
Установленная мощность котельной	МВт	0,3 (ТКУ-300 кВт)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,040
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	8 227,30
- строительство котельной	тыс. руб. с НДС	7 486,80
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	740,50

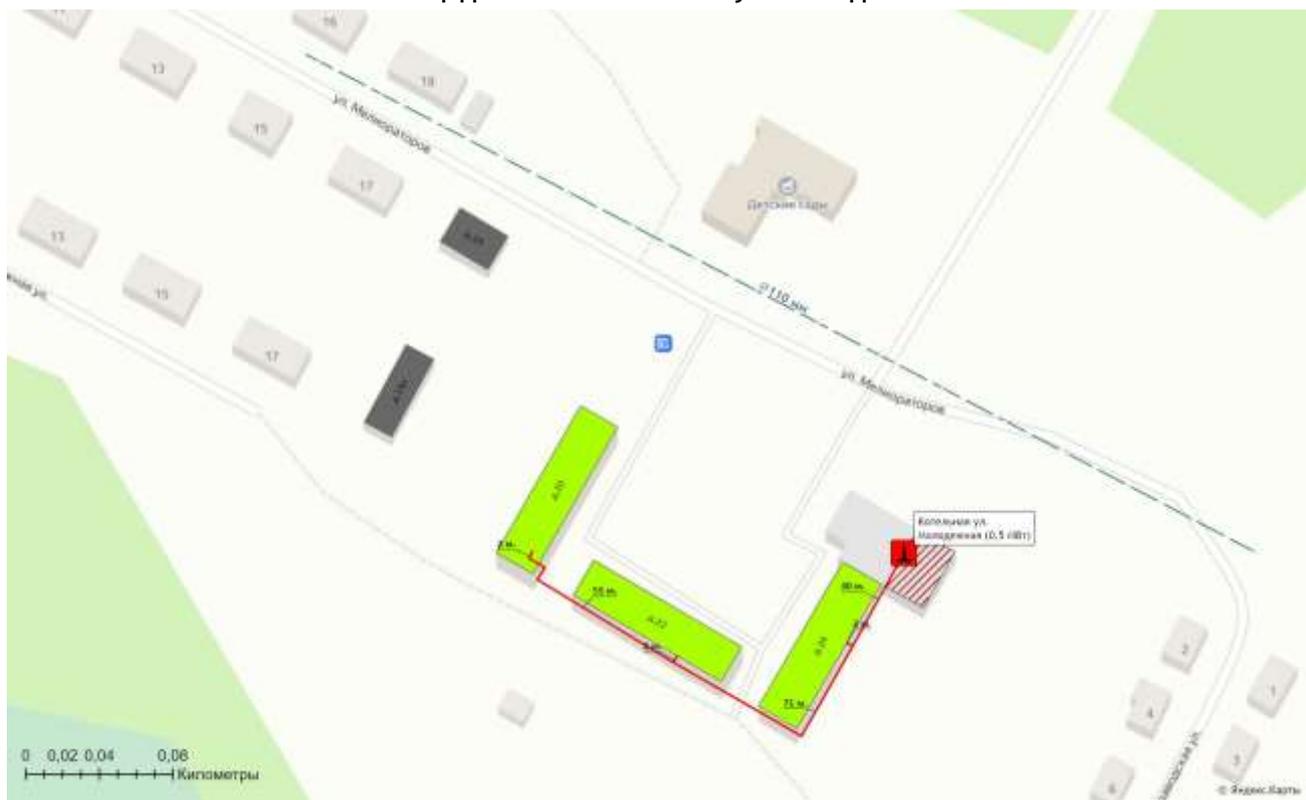
Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. Промышленная, 5	0,108
ул. Промышленная, 7	0,085
ИТОГО	0,187

Реестр зданий, переводимых на индивидуальное отопление:

Адрес здания	Тип здания	Тепловая нагрузка, Гкал/час
ул. Промышленная, 13	Жилое	0,003

Площадка №12. Котельная ул. Молодежная



Параметры объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Кадастровый номер земельного участка	—	не установлен
Установленная мощность котельной	МВт	0,5 (0,25 МВт - 2 шт.)
Протяженность строительства тепловых сетей в 2-х трубном исполнении	км.	0,190
Общая стоимость реализации проекта (в ценах 2024 года), в т.ч.	тыс. руб. с НДС	14 721,9
- реконструкция котельной	тыс. руб. с НДС	10 847,5
- строительство тепловых сетей	тыс. руб. с НДС	3 874,4

Реестр подключенных нагрузок

Адрес потребителя	Тепловая нагрузка потребителя
	Тип нагрузки: отопление, Гкал/ч
ул. Молодежная, 20	0,114
ул. Молодежная, 22	0,114
ул. Молодежная, 24	0,114
ИТОГО	0,342

Реестр зданий, переводимых на индивидуальное отопление:

Адрес здания	Тип здания	Тепловая нагрузка, Гкал/час
ул. Мелиораторов, 19	Жилое	0,009
ул. Молодежная, 19а	Жилое	0,016

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

До периода газификации территории города Весьегонск (2024-2026 гг.) существующие централизованные источники теплоснабжения (работающие на дровах и щепе) остаются в эксплуатации. Теплоснабжение потребителей (многоквартирные жилые дома, объекты социальной сферы, юридические лица), расположенные на территории муниципального округа сохраняются от централизованных систем теплоснабжения.

Основным направлением развития систем централизованного теплоснабжения на данном этапе является замена технологического оборудования котельных и участков тепловых сетей в связи с исчерпанием их эксплуатационного ресурса.

При газификации г. Весьегонска предлагается реализовать группу проектов, приведенных в разделе 5.2, включающую в себя мероприятия по переводу части малоэтажной застройки с централизованного теплоснабжения на автономные источники тепла, приближения новых газовых котельных к потребителям и выводу из эксплуатации существующих энергоемких котельных.

Проектируемая установленная мощность котельных подлежит уточнению по результатам расчета годовой потребности в тепле и топливе проектной организацией. Число и производительность котлов, установленных в котельных, следует выбирать исходя из условий, что при выходе из строя наибольшего по производительности котла оставшиеся котлы должны обеспечить отпуск тепловой энергии потребителям в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца - на отопление.

Трассировка проектируемых участков тепловых сетей подлежит уточнению по результатам проведения топографической съемки местности проведения строительно-монтажных работ.

Расчетная сумма инвестиций в реализацию представленных проектов составляет 457 млн. руб. с НДС в ценах 2024 года. В главе 7 и 8 Том 2. Обосновывающие материалы представлена информация о стоимости реализации проектов в ценах планового периода.

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 теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

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

Среднегодовая нормативная утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения.

Централизованная система теплоснабжения - закрытого типа.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии Весьегонского муниципального округа приведена в таблице 1.3.12 Том 2. Обосновывающие материалы.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют. Источники тепловой энергии Весьегонский муниципальный округ функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не требуется.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В таблице 6.3.1 представлена информация о баках аккумуляторов, используемых на котельных Весьегонского муниципального округа.

Таблица 6.3.1 - Сведения о наличии баков-аккумуляторов и прочих ёмкостей

Наименование котельной	Баки аккумуляторы
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	отсутствуют
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	отсутствуют
Котельная ул. Степанова, 11а	отсутствуют
Котельная ул. Тихонова, 1	отсутствуют
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	отсутствуют
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	отсутствуют
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	отсутствуют
Котельная АО «ВВЗ»	отсутствуют

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

Годовой перспективный объем воды на подпитку тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии приведен в таблице 6.4.1 и 6.4.2.

Часовые нормативные и расчетные расходы на подпитку тепловой сети, а также необходимый объем аварийной подпитки представлены в таблице 6.5.1.

Таблица 6.4.1 - Существующий и перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии (до газификации города Весьегонск)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	37,551	29,960	30,428	11,713	11,694	11,694	0,121
- нормативные утечки теплоносителя	4,135	4,135	4,135	4,135	4,135	4,135	0,189
- сверхнормативный расход воды	33,416	25,825	26,292	7,577	7,558	7,558	-0,068
Котельная АО "Весьегонский винзавод"							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	1,084	0,756	0,562	0,562	0,562	0,562	-
- нормативные утечки теплоносителя	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	-
- сверхнормативный расход воды	0,980	0,653	0,458	0,458	0,458	0,458	-
Котельная ул. Тихонова, 1							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	0,032	0,143	0,127	0,135	0,132	0,132	-
- нормативные утечки теплоносителя	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	-
- сверхнормативный расход воды	-0,010	0,102	0,086	0,094	0,091	0,091	-
Котельная ул. Степанова, 11а							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	0,031	0,021	0,107	0,064	0,053	0,053	-
- нормативные утечки теплоносителя	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	-
- сверхнормативный расход воды	-0,069	-0,079	0,007	-0,036	-0,047	-0,047	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	0,016	0,019	0,026	0,023	0,022	0,022	-
- нормативные утечки теплоносителя	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	-
- сверхнормативный расход воды	-0,135	-0,133	-0,126	-0,129	-0,130	-0,130	-
Котельная "Сосновый"							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	0,034	0,026	0,024	0,025	0,024	0,024	-
- нормативные утечки теплоносителя	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	-
- сверхнормативный расход воды	-0,012	-0,020	-0,022	-0,021	-0,022	-0,022	-
Котельная с.Кесьма							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	0,054	0,105	0,142	0,124	0,121	0,121	0,121
- нормативные утечки теплоносителя	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
- сверхнормативный расход воды	-0,135	-0,084	-0,047	-0,065	-0,068	-0,068	-0,068
Котельная "ДОК-15"							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	22,860	22,860	22,860	4,750	4,750	4,750	-
- нормативные утечки теплоносителя	1,945	1,945	1,945	1,945	1,945	1,945	-
- сверхнормативный расход воды	20,915	20,915	20,915	2,805	2,805	2,805	-
Котельная "Центральная"							
Потребление воды на источнике, тыс.м ³ в т.ч:	13,442	6,030	6,580	6,030	6,030	6,030	-
- нормативные утечки теплоносителя	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	-
- сверхнормативный расход воды	11,881	4,470	5,020	4,470	4,470	4,470	-

Таблица 6.4.2 - Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии (после газификации города Весьегонск)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	2,592
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	2,592
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
БМК ул. Тихонова	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,049
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,049
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
ТГУ ул. К.Маркса, 44	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,007
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,007
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
Котельная ул. К.Маркса, 79	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,016
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,016
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
БМК ул. Степанова	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,087
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,087
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
БМК ул. Рыбацкая	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,409
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,409
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
БМК ул. Кирова	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	1,200
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	1,200
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
БМК ул. Промышленная	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,339
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,339
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
БМК ул. П.Морозова	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,318
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,318
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
БМК "ЦРБ"	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,091
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,091
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
ТГУ пер. Строителей	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,023
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,023
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
ТГУ ул. Промышленная	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,007
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,007
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000
Котельная ул. Молодежная	
Потребление воды на источнике, тыс.м3 в т.ч:	0,046
- нормативные утечки теплоносителя, тыс.м3	0,046
- сверхнормативный расход воды, тыс.м3	0,000

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

Информация о существующем и перспективном балансе производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя приведена в таблице 6.5.1 и 6.5.2.

Резерв ВПУ определен на основе максимальной производительности ВПУ и объема аварийной подпитки тепловой сети.

Таблица 6.5.1 - Перспективный баланс производительности ВПУ на подпитку тепловой сети котельных Весьегонского муниципального округа (до газификации)

Наименование параметра	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ					
Производительность ВПУ, т/ч	4,000	4,000	4,000	4,000	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,787	0,787	0,787	0,787	0,036
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	1,918	1,918	1,918	1,918	0,094
Объем аварийной подпитки, т/ч	6,294	6,294	6,294	6,294	0,287
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,468	1,468	1,468	1,468	-
Доля резерва, %	37	37	37	37	-
Котельная АО "Весьегонский винзавод"					
Производительность ВПУ, т/ч	1	1	1	1	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,117	0,117	0,117	0,117	-
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,843	0,843	0,843	0,843	-
Доля резерва, %	84	84	84	84	-
Котельная ул. Тихонова, 1					
Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,042	0,042	0,042	0,042	-
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,063	0,063	0,063	0,063	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Доля резерва, %	-	-	-	-	-
Котельная ул. Степанова, 11а					
Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,053	0,053	0,053	0,053	-
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Доля резерва, %	-	-	-	-	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А					
Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,054	0,054	0,054	0,054	-
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,231	0,231	0,231	0,231	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Доля резерва, %	-	-	-	-	-
Котельная "Сосновый"					
Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	-
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Доля резерва, %	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Котельная с. Кесьма					
Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Доля резерва, %	-	-	-	-	-
Котельная "ДОК-15"					
Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,370	0,370	0,370	0,370	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,839	0,839	0,839	0,839	-
Объем аварийной подпитки, т/ч	2,960	2,960	2,960	2,960	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
Доля резерва, %	-	-	-	-	-
Котельная "Центральная"					
Производительность ВПУ, т/ч	3	3	3	3	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,297	0,297	0,297	0,297	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,683	0,683	0,683	0,683	-
Объем аварийной подпитки, т/ч	2,375	2,375	2,375	2,375	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,625	0,625	0,625	0,625	-
Доля резерва, %	21	21	21	21	-

Таблица 6.5.2 - Перспективный баланс производительности ВПУ на подпитку тепловой сети котельных города Весьегонск (после газификации города)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ	
Производительность ВПУ, т/ч	11,7
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,493
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	1,365
Объем аварийной подпитки, т/ч	3,947
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,809
Доля резерва, %	67
БМК ул. Тихонова	
Производительность ВПУ, т/ч	0,5
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,009
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,043
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,075
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,425
Доля резерва, %	85
ТГУ ул. К.Маркса, 44	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,001
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,015
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,011
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
Котельная ул. К.Маркса, 79	
Производительность ВПУ, т/ч	0,2
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,003
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,018
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,025
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,175
Доля резерва, %	88
БМК ул. Степанова	
Производительность ВПУ, т/ч	0,3

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,017
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,049
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,133
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,167
Доля резерва, %	56
БМК ул. Рыбацкая	
Производительность ВПУ, т/ч	1,8
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,078
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,194
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,623
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,177
Доля резерва, %	65
БМК ул. Кирова	
Производительность ВПУ, т/ч	4,0
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,228
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,457
Объем аварийной подпитки, т/ч	1,827
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,173
Доля резерва, %	54
БМК ул. Промышленная	
Производительность ВПУ, т/ч	1,5
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,064
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,179
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,516
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,984
Доля резерва, %	66
БМК ул. П.Морозова	
Производительность ВПУ, т/ч	2,5
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,060
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,267
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,484
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,016
Доля резерва, %	81
БМК "ЦРБ"	
Производительность ВПУ, т/ч	0,6
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,017
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,071
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,139
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,461
Доля резерва, %	77
ТГУ пер. Строителей	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,004
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,022
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,035
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
ТГУ ул. Промышленная	
Производительность ВПУ, т/ч	-
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,001
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,015
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,010
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	-
Котельная ул. Молодежная	
Производительность ВПУ, т/ч	0,3
Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,009
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0,034
Объем аварийной подпитки, т/ч	0,070
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,230
Доля резерва, %	77

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, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Существующие зоны децентрализованного теплоснабжения и нагрузка потребителей с индивидуальным отоплением Весьегонского муниципального округа сохраняются на период эксплуатации существующих котельных.

Планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

- Индивидуальных жилых домов до двух этажей вне зависимости от месторасположения;
- Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаусов), планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч/га;
- Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырёх этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
- Любых объектов при отсутствии экономической целесообразности подключения к централизованной системе теплоснабжения.

Покрытие зоны перспективной тепловой нагрузки за пределами радиусов теплоснабжения систем централизованного теплоснабжения предусматривается от индивидуальных источников теплоснабжения.

По состоянию на 01 мая 2024 года предложения потребителей по внесению изменений в «Схему теплоснабжения» в части перехода на индивидуальные источники тепловой энергии не поступали.

Предложения от теплоснабжающих организаций по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения отсутствуют (таблица 7.1).

Таблица 7.1 - Перечень зданий, подлежащих переводу на индивидуальное отопление с централизованных источников теплоснабжения

№	Потребитель	Адрес
1	—	—

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

На территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют генерирующие объекты, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, перечень которых установлен распоряжениями Правительства РФ от 20.06.2019 № 1330-р, от 14.11.2019 № 2689-р и от 31.12.2020 N 3700-р на период 2022-2026 гг.

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

На территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют генерирующие объекты, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, перечень которых установлен распоряжениями Правительства РФ от 20.06.2019 № 1330-р, от 14.11.2019 № 2689-р и от 31.12.2020 N 3700-р на период 2022-2026 гг.

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 с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период действия Схемы теплоснабжения не планируется.

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

Перспективные потребители тепловой нагрузки будут обеспечиваться тепловой энергией от индивидуальных отопительных источников тепловой энергии.

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

Предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не поступало.

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.

На территории Весьегонского муниципального округа на период до газификации города Весьегонск увеличение зон действия централизованных источников теплоснабжения путем включения в них зон действия существующих источников тепловой энергии в краткосрочной перспективе 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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют. Перевод в пиковый режим работы котельных не предусматривается.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют.

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

Схемой теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации существующих котельных с переводом тепловой нагрузки на новые блочно-модульные котельные и теплогенераторные установки, а также индивидуальные источники теплоснабжения. (таблица 7.10.1).

Таблица 7.10.1 - Перераспределение тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии в период 2026-2028 гг.

Существующий источник тепловой энергии	Источник, принимающий тепловую нагрузку	Принимаемая тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Год окончания реализации проекта
Котельная "ДОК-15"	БМК ул. Промышленная	1,52	2026
	ТГУ ул. Промышленная	0,19	2026
	БМК ул. П.Морозова	2,75	2026
	БМК «ЦРБ»	0,71	2026
	Индивидуальные источники отопления	0,003	2026
Котельная "Центральная"	БМК ул. Кирова	3,05	2026
	БМК ул. Рыбацкая	1,55	2026
	Индивидуальные источники отопления	0,304	2026
Котельная ул. Тихонова,1	БМК ул. Тихонова	0,45	2026
Котельная ул. Степанова, 11а	БМК ул. Степанова	0,44	2026
	Индивидуальный источник отопления	0,012	2026
Котельная ЦРБ	ТГУ пер. Строителей	0,24	2026
	Индивидуальные источники отопления	0,142	2026
Котельная "Сосновый"	Газовая котельная ул. Молодежная	0,34	2026
	Индивидуальные источники отопления	0,025	2026
Котельная АО "ВВЗ"	ТГУ ул. К.Маркса, 44	0,18	2026
	Газовая котельная АО «ВВЗ»	1,12	2026
Котельная с.Кесьма	—	0,77	—

Информация о перспективных балансах тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в Главе 4 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

В таблице 7.10.2 приведены капитальные вложения для реализации инвестиционных проектов.

Таблица 7.10.2 - План-график по строительству, реконструкции и модернизации источников теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа

Номер проекта	Наименование проекта	Вид работ	Стоимость реализации проекта, тыс. руб. (с НДС)				Источники финансирования
			2024 год	2025 год	2026 год	2027-2028 гг.	
Весьегонский муниципальный округ							
1-1-1-1	Строительство БМК по ул. Тихонова	ПСД/СМР		14 284,14		бюджет	
1-1-1-2	Строительство ТГУ для МКД ул. К. Маркса,44	ПСД/СМР		7 708,44		бюджет	
1-1-1-3	Строительство БМК по ул. Степанова с переводом зданий на индивидуальные источники отопления	ПСД/СМР		16 324,64		бюджет	
1-1-1-4	Строительство БМК по ул. Рыбацкая	ПСД/СМР		37 781,53		бюджет	
1-1-1-5	Строительство БМК по ул. Кирова	ПСД/СМР		72 331,30		бюджет	
1-1-1-6	Строительство БМК по ул. Промышленная	ПСД/СМР		37 781,53		бюджет	
1-1-1-7	Строительство БМК по ул. П. Морозова	ПСД/СМР		60 448,57		бюджет	
1-1-1-8	Строительство БМК "ЦРБ"	ПСД/СМР		22 046,44		бюджет	
1-1-1-9	Строительство ТГУ для МКД пер. Строителей, д.1 и д.3	ПСД/СМР		12 092,16		бюджет	
1-1-1-10	Строительство ТГУ для МКД ул. Промышленная, д.5 и д.7	ПСД/СМР		9 295,77		бюджет	
1-1-2-1	Реконструкция (модернизация) котельной по ул. К. Маркса, 79 с переводом на газовое топливо	ПСД/СМР		8 458,99		бюджет	
1-1-2-2	Реконструкция (модернизация) котельной по ул. Молодежная с переводом на газовое топливо	ПСД/СМР		12 256,25		бюджет	

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

Покрытие существующей и перспективной тепловой нагрузки в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями на территории муниципального округа обеспечивается полностью индивидуальными источниками теплоснабжения.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения на расчетный период представлены в главе 4 и 6 Том 2. Обосновывающие материалы соответственно.

На период действия Схемы теплоснабжения предусматривается сокращение размера подключенной тепловой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения в связи отключением ряда потребителей, в том числе связанных с их переводом на индивидуальные источники теплоснабжения (таблица 7.10.1).

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

В качестве основного топлива на котельных Весьегонского муниципального округа используются местные виды топлива: дрова и щепа.

В перспективе «Схемой теплоснабжения» при газификации города Весьегонск предусматривается строительство (реконструкция) централизованных источников тепловой энергии с целью их перевода на природный газ, так как он является более экономически выгодным по цене и эффективности.

Необходимость переводить источники тепловой энергии на другие виды топлива отсутствует.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не целесообразен ввиду отсутствия их экономической эффективности.

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

На территории Весьегонского муниципального округа покрытие потребности предприятия АО «Весьегонский винзавод» в паре и тепловой энергии осуществляется от собственного источника теплоснабжения. Строительство дополнительных централизованных источников теплоснабжения не предусматривается.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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

Информация о границах радиусов теплоснабжения источников тепловой энергии представлена на рисунках 7.15.1 (существующее положение) и 7.15.2 (перспективное положение).

Таблица 7.15.1 - Радиусы систем теплоснабжения

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Изменение радиуса теплоснабжения
Котельная "Центральная"	Радиус теплоснабжения сокращается и разделяется на два радиуса теплоснабжения за счет строительства БМК по ул. Кирова и БМК по ул. Рыбацкая, с переводом отдаленных потребителей на индивидуальные источники отопления.
Котельная "ДОК-15"	Радиус теплоснабжения сокращается и разделяется на четыре радиуса теплоснабжения за счет строительства БМК по ул. Промышленная, БМК по ул. П.Морозова, БМК по ул. Рыбацкая и ТГУ у МКД по ул. Промышленная, д.5 и д.7, с переводом д.13 по ул. Промышленная на индивидуальные источники отопления.
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	Радиус теплоснабжения сокращается за счет перевода потребителей на индивидуальные источники отопления и установки ТГУ у зданий пер. Строителей, д.1 и д.3
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	Радиус теплоснабжения сокращается за счет перевода зданий по ул. Мелиораторов,19 и ул. Молодежная,19а, на

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Изменение радиуса теплоснабжения
	индивидуальные источники теплоснабжения
Котельная ул. Степанова, 11а	Радиус теплоснабжения сокращается за счет перевода здания по ул. Степанова, 27/12 на индивидуальный источник теплоснабжения
Котельная ул. Тихонова,1	Изменение радиуса теплоснабжения не предусматривается
Котельная с. Кесьма ул. Пушкинская, д.40а	Изменение радиуса теплоснабжения не предусматривается
Котельная АО "ВВЗ"	Радиус теплоснабжения сокращается до границ территории предприятия за счет установки ТГУ для отопления МКД по ул. К.Маркса,44

Информация о площади систем централизованного теплоснабжения муниципального округа в настоящее время и после газификации территории города Весьегонск представлена в таблице 1.4.1 Том 1. Схема теплоснабжения.

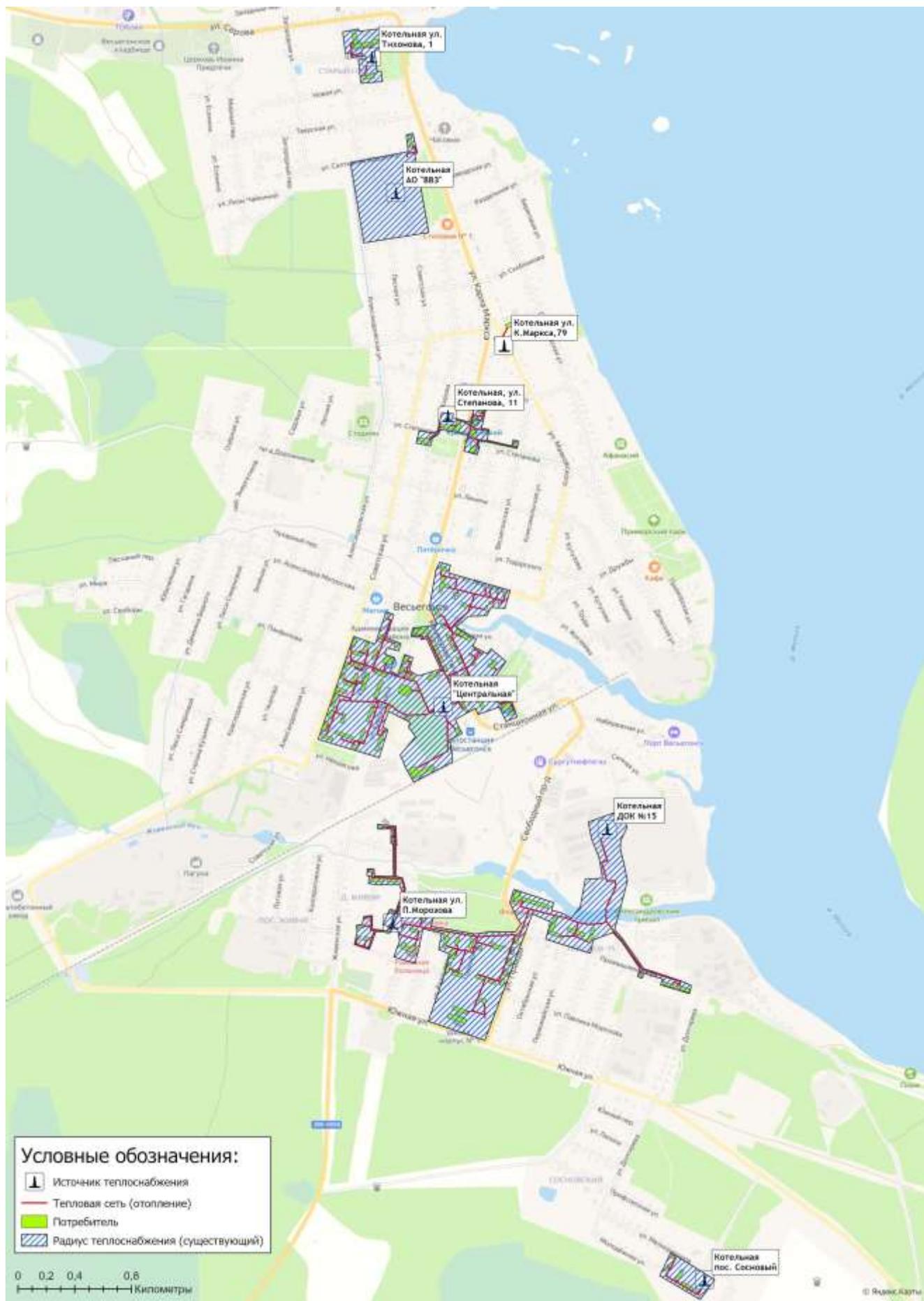


Рисунок 7.15.1 - Радиусы теплоснабжения систем теплоснабжения города Весьегонск (существующее положение)

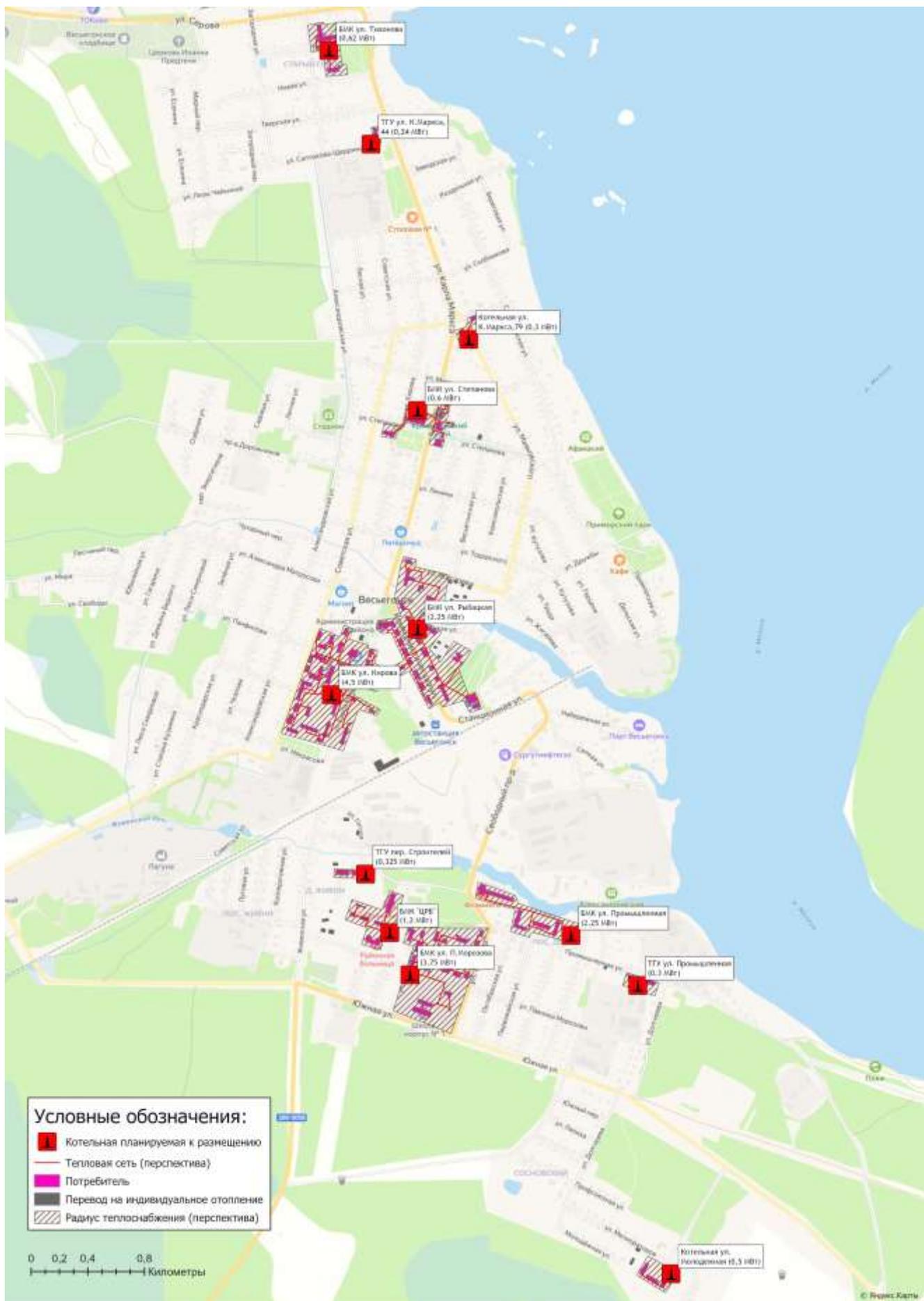


Рисунок 7.15.2 - Радиусы теплоснабжения систем теплоснабжения города Весьегонск (перспективное положение)

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)

Реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности, не планируется. Дефициты тепловой мощности на источниках теплоснабжения 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 обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях Весьегонского муниципального округа не планируется, поскольку на краткосрочную перспективу не планируется подключение объектов к системам централизованного теплоснабжения.

По результатам выдачи технических условий на технологическое присоединение, соответствующая информация будет представлена в Схеме теплоснабжения при её актуализации.

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 при сохранении надежности теплоснабжения, не требуется.

Мероприятия по установке резервного оборудования, организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть, резервированию тепловых сетей смежных районов городского округа в соответствии с пп.3¹ пункта 18 Правил оценки готовности к отопительному периоду (утв. приказом Министерства энергетики РФ от 12 марта 2013 г. N 103) не предусматриваются.

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

Строительство, реконструкция, модернизация тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет перевода котельных в пиковый режим работы не планируется.

Схемой теплоснабжения предусматривается реализация проектов по строительству участков тепловых сетей от новых источников тепловой энергии (информация представлена в Главе 7 Том 2. Обосновывающих материалов) до потребителей:

- строительство тепловых сетей (отопление) от БМК по ул. Тихонова, протяженностью 0,3 км.;
- строительство тепловых сетей (отопление) от БМК ул. Степанова, протяженностью 0,535 км.;

- строительство тепловых сетей (отопление) от БМК по ул. Рыбацкая, протяженностью 1,7 км.;
- строительство тепловых сетей (отопление) от БМК по ул. Кирова, протяженностью 2,15 км.
- строительство тепловых сетей (отопление) от БМК по ул. Промышленная, протяженностью 0,65 км.
- строительство тепловых сетей (отопление) от БМК по ул. П. Морозова, протяженностью 1,32 км.
- строительство тепловых сетей (отопление) от БМК "ЦРБ", протяженностью 0,38 км.
- строительство тепловых сетей (отопление) от котельной по ул. Молодежная, протяженностью 0,19 км.
- реконструкция (модернизация) тепловых сетей(отопление) от котельной по ул. К. Маркса, 79, протяженностью 0,1 км.

Графическое отображение участков тепловой сети, требующих строительства для переключения тепловой нагрузки от других источников приведены в разделе 5.2 Том 2. Обосновывающие материалы.

Сводный объем затрат по строительству новых участков тепловых сетей в ценах соответствующих лет представлен в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1 - План-график по строительству, реконструкции и модернизации участков тепловых сетей на территории Весьегонский муниципальный округ

Номер проекта	Наименование проекта	Вид работ	Стоимость реализации проекта, тыс. руб. (с НДС)				Источники финансирования
			2024 год	2025 год	2026 год	2027-2028 гг.	
Весьегонский муниципальный округ							
1-2-2-1	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Тихонова	ПСД/СМР		6 274,73			бюджет
1-2-2-2	Строительство тепловых сетей от БМК ул. Степанова	ПСД/СМР		11 189,88			бюджет
1-2-2-3	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Рыбацкая	ПСД/СМР		47 104,01			бюджет
1-2-2-4	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Кирова	ПСД/СМР		75 496,05			бюджет
1-2-2-5	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Промышленная	ПСД/СМР		21 335,88			бюджет
1-2-2-6	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. П. Морозова	ПСД/СМР		30 412,23			бюджет
1-2-2-7	Строительство тепловых сетей от БМК "ЦРБ"	ПСД/СМР		7 295,90			бюджет
1-2-2-8	Строительство тепловых сетей от котельной по ул. Молодежная	ПСД/СМР		4 377,56			бюджет
1-2-3-1	Реконструкция (модернизация) тепловых сетей от котельной по ул. К. Маркса, 79	ПСД/СМР		2 091,61			бюджет

8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

По итогам проведенных расчетов по оценке надежности систем теплоснабжения Весьегонского муниципального округа, установлено, что участки тепловых сетей на территории муниципального образования являются малонадежными

С целью обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории города Весьегонск предусматриваются проекты по строительству новых участков тепловых сетей, представленные в таблице 8.4.1.

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется, перспективные приросты тепловой нагрузки на расчетный период предусматривается компенсировать от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Основная часть участков тепловых сетей Весьегонского муниципального округа были введены в эксплуатацию до 1990-х годов, в связи с чем они частично находятся в изношенном состоянии.

В соответствии с мастер-планом развития теплоснабжения (Глава 5 Том 2. Обосновывающие материалы) на период до 2027 года теплоснабжающие и теплосетевые организации, осуществляющие эксплуатацию участков тепловых сетей в рамках подготовки к прохождению отопительного периода должны разрабатывать и реализовывать комплекс мероприятий по обеспечению безаварийной работы тепловых сетей в зоне их обслуживания.

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

На перспективу до 2028 года Схемой теплоснабжения строительство, реконструкция и модернизация насосных станций на территории муниципального образования не предусматривается.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

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

Источники тепловой энергии Весьегонского муниципального округа функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не требуется.

9.2 Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Открытые системы теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют. Пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения не требуется.

9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

Открытые системы теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют. Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют. Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения не производится, по причине отсутствия открытых систем теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа.

9.6 Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей не производится. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

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

До 2027 года для Весьегонского муниципального округа уголь, дрова и щепа сохраняются в качестве основного используемого вида топлива на источниках теплоснабжения.

В перспективе для Весьегонского муниципального округа природный газ станет основным используемым видом топлива на источниках теплоснабжения, что объясняется наибольшей экономической эффективностью его применения при производстве тепловой энергии.

Расчет плановых значений удельных расходов топлива на выработанную тепловую энергию проводился на основании главы V «Порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» Приказа Минэнерго РФ от 20 декабря 2008 г. №323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

Для расчета плановых показателей потребления топлива на объектах теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ были приняты следующие условия:

- для расчета перспективного потребления топлива принимались значения плановой выработки тепловой энергии, приведенные в Главе 2 Обосновывающих материалов;
- перспективный удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими установленными УРУТ на выработку тепловой энергии;
- перспективный удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку тепловой энергии принимался в соответствии с техническими характеристиками котлоагрегатов, планируемых к эксплуатации в течение расчетного периода Схемы теплоснабжения.

Перспективное топливопотребление было рассчитано с учетом реализации мероприятий по строительству и модернизации (реконструкции) источников теплоснабжения до окончания планируемого периода и представлено в таблице 10.1.1 и 10.1.2.

Таблица 10.1.1 - Прогнозные значения расхода топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии Весьегонского муниципального округа (до газификации города Весьегонск)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ							
Выработка тепловой энергии, Гкал	31 197	29 125	30 200	29 563	29 732	29 732	2 187
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	284,59	282,70	283,39	273,36	281,51	281,51	314,85
Расход условного топлива, т у.т.	8 878	8 234	8 558	8 081	8 370	8 370	689
Котельная АО "Весьегонский винзавод"							
Вид топлива	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	2 167	1 512	1 123	1 123	1 123	1 123	-
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	238,10	238,00	238,00	238,00	238,00	238,00	-
Расход условного топлива, т у.т.	516	360	267	267	267	267	-
Расход натурального топлива, тонн	516	414	307	307	307	307	-
Котельная ул. Тихонова, 1							
Вид топлива	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 008	1 040	1 099	1 133	1 163	1 163	-
Удельный расход условного	315,21	315,21	315,17	315,12	315,09	315,09	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 гг.
топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал							
Расход условного топлива, т у.т.	318	328	346	357	366	366	-
Расход натурального топлива, м3	1 195	1 364	1 098	1 066	1 045	1 045	-
Котельная ул. Степанова, 11а							
Вид топлива	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 062	1 217	1 283	1 323	1 353	1 353	-
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	315,21	315,21	315,19	315,17	315,12	315,12	-
Расход условного топлива, т у.т.	335	384	404	417	426	426	-
Расход натурального топлива, м3	1 258	1 515	1 220	1 185	1 161	1 161	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А							
Вид топлива	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	932	1 198	1 244	1 263	1 292	1 292	-
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	304,15	304,15	304,12	304,09	304,05	304,05	-
Расход условного топлива, т у.т.	283	364	378	384	393	393	-
Расход натурального топлива, м3	1 066	1 061	854	846	829	829	-
Котельная "Сосновый"							
Вид топлива	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 267	959	1 011	1 037	1 067	1 067	-
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	315,08	315,08	315,05	315,03	315,01	315,01	-
Расход условного топлива, т у.т.	399	302	319	327	336	336	-
Расход натурального топлива, м3	1 500	1 212	976	867	848	848	-
Котельная с.Кесьма							
Вид топлива	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 797	1 970	2 075	2 137	2 187	2 187	2 187
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	314,97	314,97	314,92	314,89	314,85	314,85	314,85
Расход условного топлива, т у.т.	566	620	654	673	689	689	689
Расход натурального топлива, м3	2 128	2 425	1 952	1 895	1 858	1 858	1 858
Котельная "ДОК-15"							
Вид топлива	щепа	щепа	щепа	щепа	щепа	щепа	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	9 523	9 175	9 197	9 492	9 492	9 492	-
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	283,28	272,51	272,16	238,56	263,42	263,42	-
Расход условного топлива, т у.т.	2 698	2 500	2 503	2 264	2 500	2 500	-
Расход натурального топлива, м3	9 270	9 260	9 270	8 234	9 261	9 261	-
Котельная "Центральная"							
Вид топлива	щепа	щепа/ мазут	щепа/ мазут	щепа/ мазут	щепа/ мазут	щепа/ мазут	-
Выработка тепловой энергии, Гкал	13 442	12 055	13 168	12 055	12 055	12 055	-
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	280,00	280,00	280,00	281,38	281,38	281,38	-
Расход условного топлива, т у.т.	3 764	3 375	3 687	3 392	3 392	3 392	-
Расход натурального топлива, тонн мазут	-	20	22	36	36	36	-
Расход натурального топлива, м3 щепа/дрова	10 455	9 185	10 022	9 959	9 959	9 959	-

Таблица 10.1.2 - Прогнозные значения расхода топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии города Весьегонск (после газификации)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
Весьегонский муниципальный округ	
Выработка тепловой энергии, Гкал	27 589
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	4 318
Расход натурального топлива, тыс. м3	3 684
БМК ул. Тихонова	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 075
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	168
Расход натурального топлива, тыс. м3	144
ТГУ ул. К. Маркса, 44	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	427
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	67
Расход натурального топлива, тыс. м3	57
Котельная ул. К. Маркса, 79	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	475
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	74
Расход натурального топлива, тыс. м3	63
БМК ул. Степанова	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 040
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	163
Расход натурального топлива, тыс. м3	139
БМК ул. Рыбацкая	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	3 680
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	576
Расход натурального топлива, тыс. м3	491
БМК ул. Кирова	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	7 241
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	1 133
Расход натурального топлива, тыс. м3	967
БМК ул. Промышленная	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	3 609
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	565
Расход натурального топлива, тыс. м3	482
БМК ул. П. Морозова	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	6 527
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	1 021
Расход натурального топлива, тыс. м3	872
БМК "ЦРБ"	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	1 694

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование параметра	2027-2028 гг.
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	265
Расход натурального топлива, тыс. м3	226
ТГУ пер. Строителей	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	565
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	88
Расход натурального топлива, тыс. м3	75
ТГУ ул. Промышленная	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	444
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	69
Расход натурального топлива, тыс. м3	59
Котельная ул. Молодежная	
Вид топлива	газ
Выработка тепловой энергии, Гкал	812
Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	156,50
Расход условного топлива, т у.т.	127
Расход натурального топлива, тыс. м3	108

На перспективу до 2028 года предполагается, что по результатам выполнения мероприятий по строительству новых газовых источников теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа, экономия в потреблении топлива составит приблизительно 5,336 млн. руб. в ценах 2024 года.

В таблице 10.1.3 приведены результаты расчета максимальных часовых расходов основного вида топлива, в отношении централизованных источников теплоснабжения.

Таблица 10.1.3 - Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива

Источник тепловой энергии	Период	Значения максимального расхода топлива			
		2024	2025	2026	2027-2028
Натуральное топливо, м ³ /час (тн/час)					
Весьегонский муниципальный округ (до газификации города Весьегонск)					
Котельная АО "Весьегонский винзавод"	зимний	0,356	0,356	0,356	-
	летний	0	0	0	-
	переходной	0,178	0,178	0,178	-
Котельная ул. Тихонова,1	зимний	0,426	0,407	0,407	-
	летний	0	0	0	-
	переходной	0,213	0,204	0,204	-
Котельная ул. Степанова, 11а	зимний	0,403	0,386	0,386	-
	летний	0	0	0	-
	переходной	0,202	0,193	0,193	-
Котельная ул. П. Морозова, д.42 А	зимний	0,225	0,216	0,216	-
	летний	0	0	0	-
	переходной	0,113	0,108	0,108	-
Котельная "Сосновый"	зимний	0,313	0,297	0,297	-
	летний	0	0	0	-
	переходной	0,156	0,149	0,149	-
Котельная с. Кесьма	зимний	0,683	0,654	0,654	0,654
	летний	0	0	0	0
	переходной	0,341	0,327	0,327	0,327
Котельная "ДОК-15"	зимний	5,431	6,107	6,107	-
	летний	0	0	0	-
	переходной	2,715	3,054	3,054	-
Котельная "Центральная"	зимний	4,251	4,251	4,251	-
	летний	0	0	0	-
	переходной	2,126	2,126	2,126	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Источник тепловой энергии	Период	Значения максимального расхода топлива			
		2024	2025	2026	2027-2028
Натуральное топливо, м ³ /час (тн/час)					
Весьегонский муниципальный округ (после газификации города Весьегонск)					
БМК ул. Тихонова	зимний	-	-	-	60
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	30
ТГУ ул. К. Маркса, 44	зимний	-	-	-	24
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	12
Котельная ул. К. Маркса, 79	зимний	-	-	-	27
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	13
БМК ул. Степанова	зимний	-	-	-	58
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	29
БМК ул. Рыбацкая	зимний	-	-	-	207
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	103
БМК ул. Кирова	зимний	-	-	-	407
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	204
БМК ул. Промышленная	зимний	-	-	-	203
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	101
БМК ул. П. Морозова	зимний	-	-	-	367
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	183
БМК "ЦРБ"	зимний	-	-	-	95
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	48
ТГУ пер. Строителей	зимний	-	-	-	32
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	16
ТГУ ул. Промышленная	зимний	-	-	-	25
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	12
Котельная ул. Молодежная	зимний	-	-	-	46
	летний	-	-	-	0
	переходной	-	-	-	23

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Информация о нормативных запасах топлива представлена в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1 - Нормативные запасы топлива котельных

Наименование источника	Вид топлива	Норматив запаса топлива на начало отопительного сезона		
		Общий (ОНЗТ)	в том числе	
	Неснижаемый ННЗТ		Эксплуатационный НЭЗТ	
ООО «Тепловик»				
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	Мазут топочный, т	111	16	95
	Щепа, куб.м.	1634	222	1415
ООО «Теплоснаб»				
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	Щепа, куб.м.	200	—	—
	Дрова, куб.м.	4500	—	—
МУП "Весьегонский рынок"				
г. Весьегонск, ул. К.	Дрова, куб.м.	1263	171	1092

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование источника	Вид топлива	Норматив запаса топлива на начало отопительного сезона		
		Общий (ОНЗТ)	в том числе	
			Неснижаемый ННЗТ	Эксплуатационный НЭЗТ
Маркса, 145				
с. Кесьма	Дрова, куб.м.	353	48	305
АО "Весьегонский винзавод"				
Котельная АО «ВВЗ»	Уголь, тн.	0,16	0,0433	0,1166

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

Информация о видах топлива, потребляемых источниками тепловой энергии представлена в таблице 10.4.1.

Местным видом топлива на территории Весьегонского муниципального округа являются дрова и щепа.

Возобновляемые источники энергии на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют.

10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Информация о потребляемых видах топлива, используемого для производства тепловой энергии, их доли и низшей теплоте сгорания по итогам 2023 года представлена в таблице 10.4.1.

Таблица 10.4.1 - Установленный топливный режим котельных

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т.	Доля потребления в течение года, %
АО "Весьегонский винзавод"					
1	Котельная АО "ВВЗ"	уголь	6 090	267	100
МУП "Весьегонский рынок"					
2	Котельная ул. Тихонова, 1	дрова	2 208	346	100
3	Котельная ул. Степанова, 11а	дрова	2 320	404	100
4	Котельная ЦРБ	дрова	3 101	378	100
5	Котельная "Сосновый"	дрова	2 285	319	100
6	Котельная с.Кесьма	дрова	2 344	654	100
ООО "Теплоснаб"					
7	Котельная "ДОК-15"	щепа	1 890	2 503	100
ООО «Тепловик»					
8	Котельная "Центральная"	щепа	2 554	3 657	99
		мазут	9 619	30	1

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

На территории Весьегонского муниципального округа для централизованных источников теплоснабжения преобладающим видом топлива являются:

- щепа (72% от общего объема потребления топлива);
- дрова (25% от общего объема потребления топлива);
- уголь (3% от общего объема потребления топлива).

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа являются дрова.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования

Приоритетным направлением развития топливного баланса Весьегонский муниципальный округ является переход на потребление природного газа как основного вида топлива котельных, в связи с реализацией «Региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Тверской области на 2020 - 2024 годы».

В соответствии с программой предусматривается строительство межпоселкового газопровода высокого давления ГРС "Устюжна" (Вологодская область) - г. Весьегонск Весьегонского муниципального округа Тверской области (участок Тверской области) - рисунок 10.6.1.

Период реализации проекта: 2023-2025 гг.

Строительство газопровода предоставит возможность газифицировать Весьегонский муниципальный округ (3790 домовладений и 1584 квартиры, 4 детских сада, 3 школы, 2 дома культуры, ОПС, медицинский пункт, центральную районную больницу).

Расчетный объем потребления природного газа отопительными котельными города Весьегонск составит 3 684 тыс. куб.м.



Рисунок 10.6.1 - Перспективная схема газификации территории Весьегонского муниципального округа

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

Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей выполнен в соответствии с алгоритмом Приложения 18.2 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Интенсивность отказов каждой тепловой сети (без резервирования) принята зависимостью от срока ее эксплуатации.

Таблица 11.1.1 - Расчетные значения интенсивности и потока отказов участков тепловых сетей

Наименование системы теплоснабжения	Интенсивность отказов системы теплоснабжения, 1/м	Поток отказов системы теплоснабжения, 1/(м*ч)
Тепловые сети от котельной ул. Тихонова,1	0,001112589	0,000047755
Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	0,001203787	0,000042584
Тепловые сети от котельной ЦРБ	0,070077642	0,003740814
Тепловые сети от котельной "Сосновый"	0,000203086	0,000007063
Тепловые сети от котельной с.Кесьма	0,049802135	0,001496139
Тепловые сети от котельной "Центральная"	0,172227923	0,006535437
Тепловые сети от Котельная "ДОК-15"	0,008479503	0,000377036

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

Время восстановления теплоснабжения потребителей тепловой энергии напрямую зависит от времени восстановления тепловых сетей. Это значение для систем теплоснабжения соответствует требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Результаты расчета интенсивности восстановления участков тепловых сетей представлены далее в таблице.

Таблица 11.2.2 - Результаты расчета значений интенсивности восстановления участков тепловых сетей

Наименование системы теплоснабжения	Среднее время восстановления, час	Вероятность состояния ТС с отказом элемента, %	Вероятностное кол-во аварий (инцидентов) в течение года, шт.	Значение интенсивности восстановления участков, 1/ч
Тепловые сети от котельной ул. Тихонова,1	5,98	0,026	0,08	0,171
Тепловые сети от котельной ул. Степанова, 11а	5,26	0,022	0,15	0,20
Тепловые сети от котельной ЦРБ	4,8	1,87	18	0,213
Тепловые сети от котельной "Сосновый"	5,21	0,004	0,01	0,199
Тепловые сети от котельной с.Кесьма	5,99	0,98	7	0,188
Тепловые сети от котельной "Центральная"	5,94	4,2	207	0,19
Тепловые сети от Котельная "ДОК-15"	7,58	0,37	12	0,158

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

В таблице 11.3.1 (столбец 3) представлены показатели вероятности безотказной работы потребителей, расположенных на территории Весьегонский муниципальный округ.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода потребителю будет обеспечена подача расчетного количества тепла.

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностями безотказной работы, определяемыми для каждого потребителя и представляющими собой вероятности того, что в течение отопительного периода температура воздуха в зданиях не опустится ниже граничного значения.

Таблица 11.3.1 - Результаты расчета показателей надежности потребителей централизованной системы теплоснабжения Весьегонский муниципальный округ

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5
Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)				
ул. Некрасова, 19	0,0747	0,79597	0,99341	0,531
ул. Некрасова, 21	0,2521	0,81163	0,99355	2,0941
ул. К.Маркса, 134	0,2114	0,81163	0,99429	2,388
ул. Советская, 95	0,0777	0,79597	0,99358	0,7413
ул. Советская, 93	0,1011	0,79597	0,99399	1,2934
ул. Советская, 93а	0,088	0,79597	0,99384	0,8053
ул. Советская, 91а	0,2304	0,79456	0,99419	3,8904
ул. К.Маркса, 132	0,226	0,81163	0,99557	4,7952
ул. К.Маркса, 149	0,2335	0,83208	0,99534	3,8921
ул. К.Маркса, 147	0,0108	0,83208	0,99642	0,2321
ул. К.Маркса, 130, Общ. ПУ №11	0,2687	0,81163	0,99582	4,8409
ул. Кирова, 81	0,1645	0,79456	0,9939	1,3057
ул. Кирова, 86	0,0621	0,79456	0,99399	1,0798
ул. Советская, 91	0,0791	0,79456	0,99388	0,774
ул. Советская, 89	0,0197	0,79456	0,9938	0,2174
ул. Советская, 87	0,0641	0,74198	0,99364	1,7893
ул. Панфилова, 20	0,0844	0,74198	0,99379	1,7544
ул. Панфилова, 22	0,1484	0,7624	0,99456	2,6557
ул. К.Маркса, 143, ДК	0,1376	0,88848	0,99759	1,0406
ул. Панфилова, 45	0,0744	0,83459	0,99614	1,0011
ул. К.Маркса, 141	0,0646	0,83459	0,99626	1,1112
ул. К.Маркса, 139	0,0633	0,83459	0,996	0,8119
ул. К.Маркса, 126, Торговый дом	0,096	0,78574	0,99508	1,7533
ул. Кирова, 77/39	0,0865	0,7624	0,99407	2,8732
ул. Панфилова, 37	0,064	0,74198	0,99361	1,8062
ул. Советская, 81	0,0632	0,74198	0,99345	1,4999
ул. Кирова, 82	0,0216	0,74198	0,99371	0,8713
ул. Кирова, 75	0,0216	0,7624	0,99354	0,916
ул. Кирова, 73	0,0211	0,7624	0,99308	0,8613
ул. К.Маркса, 124	0,0427	0,7624	0,99332	1,4637
ул. Панфилова, 47	0,0852	0,87058	0,99698	0,8771
ул. Коммунистическая, 2	0,065	0,9423	0,99876	0,401
ул. Коммунистическая, 4	0,0657	0,92123	0,99848	0,6598
ул. Коммунистическая, 6	0,0655	0,8905	0,99778	0,9089
ул. Коммунистическая, 8	0,0541	0,87058	0,99709	0,8201
ул. Коммунистическая, 10	0,0536	0,87058	0,99675	0,75
ул. Коммунистическая, 12	0,0638	0,87058	0,99643	0,8226
ул. Коммунистическая, 14	0,0528	0,87058	0,99607	0,6678
ул. Коммунистическая, 16, Администрация	0,1663	0,87058	0,99569	1,7277

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЕЬГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5
ул. Коммунистическая,1	0,2726	0,93267	0,99823	2,8084
ул. Станционная,22,Магнит	0,0419	0,93267	0,99829	0,2268
пер. Пионерский,6,Д/С №4	0,0419	0,93267	0,99741	0,4293
ул. Коммунистическая,15,Полиция	0,0635	0,83738	0,99427	1,4372
ул. Коммунистическая,13,Кулинария	0,0211	0,83738	0,99456	0,5188
ул. Коммунистическая,11, Прокуратура	0,0429	0,84087	0,99506	0,9699
ул. Коммунистическая,9	0,0538	0,84535	0,99542	1,1595
ул. Коммунистическая,7	0,0648	0,85287	0,99601	1,2956
ул. Коммунистическая,5	0,0533	0,85863	0,99632	0,719
ул. Коммунистическая,3	0,042	0,85863	0,99607	0,489
ул. Рыбацкая,11	0,0836	0,83738	0,99462	1,2007
пер. Рыбацкий,4	0,0083	0,85863	0,99591	0,1448
пер. Рыбацкий,7	0,0084	0,85863	0,99599	0,1577
ул. К.Маркса,131,ПТУ №11	0,1035	0,83738	0,99239	2,2893
Столовая ПТУ №11	0,0102	0,83738	0,9926	0,1991
Гараж ПТУ №11	0,0212	0,83738	0,99349	0,5801
ул. Жигарева,86	0,0102	0,83738	0,99328	0,2487
ул. К.Маркса,129,Д/С №3	0,0196	0,83738	0,99185	0,4387
ул. Жигарева,8а	0,0101	0,83738	0,99279	0,1953
ул. Жигарева,8	0,01	0,83738	0,99268	0,1749
ул. Жигарева,10	0,0099	0,83738	0,99254	0,1628
ул. Жигарева,12	0,0098	0,83738	0,9924	0,164
ул. Жигарева,10а	0,01	0,83738	0,99256	0,1666
ул. Жигарева,12а	0,0099	0,83738	0,99243	0,1745
ул. Станционная,21,Склады РАИПО	0,1293	0,98665	0,99705	2,4258
Привокзальная пл.,3,Кафе	0,0108	0,98665	0,99903	0,0837
ул. К.Маркса,145г,Оптим	0,0208	0,83208	0,99524	0,252
ул. К.Маркса,145,Рынок	0,0218	0,88781	0,99772	0,3266
ул. Станционная,22,Магнит-косметик	0,0396	0,93267	0,99828	0,1077
пер. Рыбацкий,11	0,0086	0,85863	0,9963	0,1565
ул. Некрасова,23	0,02	0,81163	0,99422	0,2282
пер. Рыбацкий,6	0,02	0,85863	0,99615	0,2338
Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)				
ул. П.Морозова,52,Прачечная	0,0242	0,86658	0,99795	0,0614
ул. П.Морозова,52,Гараж	0,0223	0,86658	0,99799	0,0499
ул. П.Морозова,52,Морг	0,0032	0,86658	0,99793	0,0099
ул. П.Морозова,52,Мастерская	0,0008	0,86658	0,99792	0,0033
ул. П.Морозова,52,Инфекцион. отделение	0,0199	0,86658	0,99788	0,0406
ул. П.Морозова,52,Поликлиника	0,2497	0,86658	0,99803	0,6208
ул. П.Морозова,52,ЦРБ	0,1645	0,86658	0,99788	0,2555
ул. Южная,24а,Школа	0,6753	0,857	0,99771	1,6339
ул. Южная,24а	0,2292	0,85584	0,99762	0,6348
ул. Южная,24б	0,0015	0,85656	0,99767	0,0044
ул. П.Морозова,34	0,0732	0,86061	0,99792	0,2449
ул. П.Морозова,30	0,0714	0,85973	0,99789	0,2238
ул. П.Морозова,28	0,0733	0,8615	0,99795	0,3177
ул. П.Морозова,26/10	0,0676	0,86344	0,99799	0,2824
ул. Радищева,5	0,0746	0,8602	0,99789	0,2888
ул. Радищева,3	0,0769	0,86006	0,99787	0,3175
ул. Радищева,14	0,3569	0,85927	0,99783	1,4562
ул. Радищева,1	0,0636	0,86006	0,99788	0,206
ул. Парковая,2	0,0767	0,86373	0,998	0,2799
ул. Парковая,1	0,0564	0,86373	0,998	0,1022
ул. Промышленная,37,Д/С	0,1069	0,8653	0,99799	0,4081
ул. Правды,2	0,0683	0,87496	0,99826	0,2989
ул. Правды,4	0,0687	0,87218	0,9982	0,2994
ул. Правды,6	0,068	0,86881	0,99812	0,2915
ул. Правды,8	0,0675	0,86574	0,99805	0,2903
ул. Промышленная,22	0,1654	0,91417	0,9988	0,9347
ул. Промышленная,24	0,1868	0,91541	0,99888	1,0124

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВСЕЬГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5
ул. Промышленная, 26	0,3523	0,91513	0,99882	1,2589
ул. Промышленная, 34	0,8292	0,88208	0,99843	5,1299
ул. Промышленная, 5	0,0978	0,93328	0,99913	0,1518
ул. Промышленная, 7	0,0751	0,93328	0,99913	0,0719
ул. Промышленная, 13	0,0031	0,93328	0,99913	0,0121
Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)				
пер. Строителей, 6	0,0048	1	0,99751	0,0274
пер. Строителей, 1	0,1319	1	0,99771	0,6597
пер. Строителей, 3	0,1077	1	0,99988	0,0508
ул. Гоголя, 26	0,0171	1	0,99336	0,2516
ул. Гоголя, 6	0,0102	1	0,9934	0,2133
ул. П.Морозова, 46	0,0173	1	0,99505	0,4004
ул. П.Морозова, 44	0,0182	1	0,99443	0,4559
ул. Живенская, 23	0,0176	1	0,99606	0,3947
ул. Живенская, 21	0,0102	1	0,99551	0,2683
Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)				
ул. Молодежная, 24	0,117	1	0,99999	0,0022
ул. Молодежная, 22	0,1145	1	0,99998	0,0048
ул. Молодежная, 20	0,1138	1	0,99998	0,0069
ул. Молодежная, 19а	0,0157	1	0,99997	0,0013
ул. Мелиораторов, 19	0,0085	1	0,99996	0,0007
Котельная ул. Степанова, 11а				
ул. Степанова, 11/90	0,0979	0,9949	0,99993	0,0027
ул. Степанова, 11/90, ЗАГС	0,0953	0,99995	0,99998	0,0097
ул. К.Маркса, 99/19, Приют	0,0359	0,99995	0,99997	0,0069
ул. Пушкинская, 12/21, Дом школьника	0,0117	0,99995	0,99995	0,0067
Кухня	0,012	0,99995	0,99991	0,0029
ул. К.Маркса, 95, Библиотека	0,0272	0,99995	0,99991	0,0073
ул. К.Маркса, 97, Музей	0,0313	0,99995	0,99991	0,0095
ул. К.Маркса, 93, Центр занятости	0,0354	0,99995	0,9999	0,0091
ул. Кирова, 46, Кировец	0,0646	0,99995	0,99999	0,0013
ул. К.Маркса, 103, Администрация	0,0412	0,99995	0,99992	0,0059
Котельная ул. Тихонова, 1				
ул. Тихонова, 4, СШ №2	0,2063	1	0,99993	0,0437
ул. Тихонова, 4, ДЮСШ	0,0119	1	0,99988	0,0065
ул. Новая, 4, Д/С №6	0,0824	1	0,99993	0,0118
ул. Тихонова, 4, СШ №2	0,1593	1	0,99995	0,0292
Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д. 40а				
ул. Молодежная, 1	0,0198	0,96317	0,99803	0,1897
ул. Молодежная, 3	0,0194	0,96317	0,9977	0,1645
ул. Молодежная, 5	0,019	0,96317	0,99733	0,1406
ул. Молодежная, 7	0,0166	0,96317	0,99701	0,1197
ул. Молодежная, 9	0,0181	0,96317	0,99664	0,1288
ул. Молодежная, 11	0,0168	0,96317	0,99632	0,0934
ул. Пушкинская, 59, Д/С	0,0652	0,96317	0,99796	0,8411
ул. Пушкинская, 38а, Школа	0,1927	0,9481	0,99619	3,1868
ул. Пушкинская, 4а	0,103	0,95032	0,9974	1,6722
ул. Пушкинская, 1а	0,1019	0,9481	0,9972	1,2641
ул. Пушкинская, 2а	0,1016	0,95924	0,99789	0,8866
ул. Пушкинская, 3а	0,1013	0,96769	0,99838	0,6339

По результатам проведенных расчетов установлено, что наименьшая вероятность безотказного теплоснабжения потребителей наблюдается в системе централизованного теплоснабжения котельной "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а). В первую очередь это связано с тем, что срок эксплуатации основных участков магистральных тепловых сетей составляет более 35 лет.

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода потребителю будет обеспечена подача расчетного количества тепла.

В таблице 11.3.1 (столбец 4) представлены значения коэффициента готовности системы к теплоснабжению каждого потребителя в централизованных системах теплоснабжения муниципального округа.

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

Данные о расчетных объемах недоотпуска тепловой энергии на отопление потребителей на основе результатов расчёта показателей надёжности в программном комплексе ГИРК «ТеплоЭксперт» представлены в таблице 11.3.1 (столбец 5).

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

Сводная величина необходимых инвестиций для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлена в таблице 12.1.1.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения выполнен при использовании:

- НЦС 81-02-13-2024. Сборник № 13. Наружные тепловые сети (утв. приказом Минстроя России от 26 февраля 2024 г. № 142/пр);
- НЦС 81-02-19-2024. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры (утв. приказом Минстроя России от 16 февраля 2024 г. № 118/пр);
- НЦС 81-02-21-2024. Сборник № 21. Объекты энергетики (за исключением линейных) (утв. приказом Минстроя России от 16 февраля 2024 г. № 122/пр);
- объектов аналогов, согласно информации представленной в единой информационной системы в сфере закупок.

Помимо капитальных затрат, инвестиционные затраты так же учитывают инфляционную составляющую, в соответствии с индексом-дефлятором инвестиций по данным Министерства экономического развития РФ.

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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей предусматривается за счет бюджетных средств путем включения разработанных проектов в федеральные и региональные целевые программы по модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Информация о стоимости реализации в разбивке по мероприятиям представлены в Главе 7 и 8 Обосновывающих материалов.

Таблица 12.1.1 - Сводная оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа

№	Наименование проекта	Стоимость реализации проекта, тыс. руб. (с НДС)				
		2024	2025	2026	2027	2028
1	Проекты 1 - Весьегонский муниципальный округ					
	Всего стоимость проектов	-	516 388	-	-	
	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	516 388	516 388	516 388	
	Источники инвестиций, в т.ч.:	-	516 388	-	-	
	- Бюджетные средства	-	516 388	-	-	
	- Внебюджетные средства	-	-	-	-	
1-1	Группа проектов 1-1 по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии					
	Всего стоимость проектов	-	310 810	-	-	
	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	310 810	310 810	310 810	
	Источники инвестиций, в т.ч.:	-	310 810	-	-	
	- Бюджетные средства	-	310 810	-	-	
	- Внебюджетные средства	-	-	-	-	
1-1-1	Подгруппа проектов 1-1-1 Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки					
	Всего стоимость проектов	-	290 095	-	-	
	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	290 095	290 095	290 095	
	Источники инвестиций, в т.ч.:	-	290 095	-	-	
	- Бюджетные средства	-	290 095	-	-	
	- Внебюджетные средства	-	-	-	-	
1-1-2	Подгруппа проектов 1-1-2 Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки					
	Всего стоимость проектов	-	20 715	-	-	
	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	20 715	20 715	20 715	
	Источники инвестиций, в т.ч.:	-	20 715	-	-	
	- Бюджетные средства	-	20 715	-	-	
	- Внебюджетные средства	-	-	-	-	
1-2	Группа проектов 1-2 по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них					
	Всего стоимость проектов	-	205 578	-	-	
	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	205 578	205 578	205 578	
	Источники инвестиций, в т.ч.:	-	205 578	-	-	
	- Бюджетные средства	-	205 578	-	-	
	- Внебюджетные средства	-	-	-	-	
1-2-2	Подгруппа проектов 1-2-2 Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных					
	Всего стоимость проектов	-	203 486	-	-	
	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	203 486	203 486	203 486	
	Источники инвестиций, в т.ч.:	-	203 486	-	-	
	- Бюджетные средства	-	203 486	-	-	
	- Внебюджетные средства	-	-	-	-	
1-2-3	Подгруппа проектов 1-2-3 Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса					
	Всего стоимость проектов	-	2 092	-	-	
	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	2 092	2 092	2 092	
	Источники инвестиций, в т.ч.:	-	2 092	-	-	
	- Бюджетные средства	-	2 092	-	-	
	- Внебюджетные средства	-	-	-	-	

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций.

Укрупненная оценка экономического эффекта от реализации проектов по газификации территории города Весьегонск представлена в таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1 - Оценка экономического эффекта от реализации мероприятий мастер-плана схемы теплоснабжения

Наименование группы проектов	Эффект от реализации мероприятия		
	Наименование показателя	Значение в натуральном выражении	Значение в денежном выражении в текущих ценах, тыс. руб./год
Оптимизация систем централизованного теплоснабжения при газификации территории города Весьегонск	Сокращение объема потребления дров, м3	4 148	8 313
	Сокращение объема потребления щепы, м3	19 292	31 868
	Сокращение объема потребления мазута, тонн	22	522
	Увеличение объема потребления газа, тыс. м3	-3 684	-35 366
	Всего экономия топливных ресурсов	—	5 336
	Сокращение потребление холодной воды, тыс. м3	27	868
	Сокращение потребления электрической энергии, тыс. кВт	259	2 585
	Прочие операционные затраты на эксплуатацию объектов теплоснабжения	—	4 911
	ИТОГО экономия		13 701

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

Информация о среднегодовых значениях тарифов теплоснабжающих организаций на расчетный период действия схемы теплоснабжения представлены в Главе 14 Том 2. Обосновывающие материалы.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования

Индикаторы развития систем теплоснабжения разрабатываются в соответствии с пунктом 79 Постановления Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В Схеме теплоснабжения муниципального образования должны быть приведены результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа;
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 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 городского округа);
- 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)
- отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

В таблицах ниже приведены индикаторы развития систем теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа в отношении МУП «Весьегонский рынок», ООО «Теплоснаб», ООО «Тепловик» и АО «Весьегонский винзавод».

Таблица 13.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения на территории
Весьегонского муниципального округа - АО «Весьегонский винзавод»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027-2028
Показатели эффективности производства и передачи тепловой энергии						
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	238,00	238,00	238,00	-
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,45	0,45	0,45	-
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн) м3/м2	5,62	5,62	5,62	-
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	57%	57%	57%	-
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	76,92	76,92	76,92	-
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	отн.	-	-	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	отн.	-	-	-	-
Показатели надежности						
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	ед./км.	0	0	0	-
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал	0	0	0	-
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет.	38	39	40	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	отн.	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	отн.	-	-	-	-
14	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии по зонам ЕТО	%	0%	0%	0%	-
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях	шт.	-	-	-	-

Таблица 13.2 - Индикаторы развития систем теплоснабжения на территории
Весьегонского муниципального округа - МУП «Весьегонский рынок»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027-2028
Показатели эффективности производства и передачи тепловой энергии						
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	313,02	312,99	312,99	314,85
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,93	1,93	1,93	1,86
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн)м3/м2	0,67	0,64	0,64	0,76
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	27%	27%	27%	33%
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	231,88	231,88	231,88	206,13
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	отн.	-	-	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	отн.	-	-	-	-
Показатели надежности						
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	ед./км.	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет.	22	23	24	16
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	отн.	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	отн.	-	-	-	-
14	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии по зонам ЕТО	%	33%	33%	33%	33%
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях	шт.	-	-	-	-

Таблица 13.3 - Индикаторы развития систем теплоснабжения на территории
Весьегонского муниципального округа - ООО «Теплоснаб»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027-2028
Показатели эффективности производства и передачи тепловой энергии						
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	238,56	263,42	263,42	-
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,19	0,19	0,19	-
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн) м3/м2	4,86	4,86	4,86	-
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	36%	36%	36%	-
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	156,27	156,27	156,27	-
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	отн.	-	-	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	отн.	-	-	-	-
Показатели надежности						
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	ед./км.	0	0	0	-
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал	0	0	0	-
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет.	15	16	17	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	отн.	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	отн.	-	-	-	-
14	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии по зонам ЕТО	%	50%	50%	50%	-
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях	шт.	-	-	-	-

Таблица 13.4 - Индикаторы развития систем теплоснабжения на территории
Весьегонского муниципального округа - ООО «Тепловик»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027-2028
Показатели эффективности производства и передачи тепловой энергии						
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	281,38	281,38	281,38	-
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,54	0,54	0,54	-
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн)м3 /м2	5,65	5,65	5,65	-
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	37%	37%	37%	-
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	207,44	207,44	207,44	-
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	отн.	-	-	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	отн.	-	-	-	-
Показатели надежности						
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	ед./км.	0	0	0	-
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал	0	0	0	-
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет.	20	21	22	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	отн.	-	-	-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	отн.	-	-	-	-
14	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии по зонам ЕТО	%	20%	20%	20%	-
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях	шт.	-	-	-	-

Таблица 13.5 - Индикаторы развития систем теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа - после газификации и строительства новых источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2027-2028
Показатели эффективности производства и передачи тепловой энергии			
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	156,50
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,29
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн)м3/м2	1,35
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	85%
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	165,23
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	отн.	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	отн.	-
Показатели надежности			
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	ед./км.	0
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет.	2
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	отн.	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	отн.	-
14	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии по зонам ЕТО	%	36%
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях	шт.	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Технико-экономические показатели по каждой системе теплоснабжения на 2025 год приведены в таблице 14.1.1.

Таблица 14.1.1 - Технико-экономические показатели котельных Весьегонский муниципальный округ (на 2025 год)

Наименование показателя/ котельной	Удельн. расход топлива, кг у.т./Гкал	Удельн. расход э/э, кВт*ч/Гкал	Удельн. расход воды, м3/Гкал	Годовое потр. топлива, м3/тн	Годовое потр. э/э, тыс.кВт*ч	Годовое потр. воды, тыс.м3
Весьегонский муниципальный округ						
Котельная АО "Весьегонский винзавод"						
Котельная АО "ВВЗ"	238,00	40,00	0,500	307,21	44,92	0,562
МУП "Весьегонский рынок"						
Котельная ул. Тихонова,1	315,09	30,57	0,114	1 045,00	35,54	0,132
Котельная ул. Степанова, 11а	315,12	23,90	0,039	1 161,00	32,32	0,053
Котельная ЦРБ	304,05	72,90	0,017	829,00	94,21	0,022
Котельная "Сосновый"	315,01	32,67	0,022	848,00	34,87	0,024
Котельная с. Кесьма	314,85	34,90	0,055	1 858,00	76,35	0,121
Котельная "ДОК-15" (ООО "Теплоснаб")						
Котельная "ДОК-15"	263,42	43,19	0,500	9 260,60	410,00	4,750
Котельная "Центральная" (ООО «Тепловик»)						
Котельная "Центральная"	281,38	20,00	0,500	36,16-мазут 9958,51 - щепы	241,10	6,030

Технико-экономические показатели по каждой системе теплоснабжения после газификации и реализации мероприятий по строительству новых источников теплоснабжения приведены в таблице 14.1.2.

Таблица 14.1.2 - Технико-экономические показатели котельных Весьегонский муниципальный округ (после газификации с 2027 года)

Наименование показателя/ котельной	Удельн. расход топлива, кг у.т./Гкал	Удельн. расход э/э, кВт*ч/Гкал	Удельн. расход воды, м3/Гкал	Годовое потр. газа, тыс.м3	Годовое потр. э/э, тыс.кВт*ч	Годовое потр. воды, тыс.м3
Весьегонский муниципальный округ						
БМК ул. Тихонова	156,50	32,00	0,046	143,61	34,42	0,049
ТГУ ул. К. Маркса, 44	156,50	32,00	0,017	57,06	13,68	0,007
Котельная ул. К. Маркса, 79	156,50	32,00	0,034	63,41	15,19	0,016
БМК ул. Степанова	156,50	32,00	0,084	138,86	33,28	0,087
БМК ул. Рыбацкая	156,50	32,00	0,111	491,39	117,76	0,409
БМК ул. Кирова	156,50	32,00	0,166	966,93	231,72	1,200
БМК ул. Промышленная	156,50	32,00	0,094	481,88	115,48	0,339
БМК ул. П. Морозова	156,50	32,00	0,049	871,51	208,85	0,318
БМК "ЦРБ"	156,50	32,00	0,054	226,17	54,20	0,091
ТГУ пер. Строителей	156,50	32,00	0,040	75,45	18,08	0,023
ТГУ ул. Промышленная	156,50	32,00	0,015	59,28	14,21	0,007
Котельная ул. Молодежная	156,50	32,00	0,056	108,42	25,98	0,046

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

Показатели тарифно-балансовой модели по теплоснабжающим организациям на текущий 2024 год приведены в таблице 14.2.1.

Таблица 14.2.1 - Структура необходимой валовой выручки теплоснабжающих организаций Весьегонского муниципального округа

№ п/п	Статьи расходов	ООО "Теплоснаб"	ООО "Тепловик"	МУП "Весьегонский рынок"
		Сумма расходов на 2024 год, тыс. руб.		
1	Операционные расходы, всего, в т.ч.:	10 691,19	12 601,10	5 859,18
1.1.	Сырье и материалы	0,00	0,00	0,00
1.2.	Ремонт основных средств	2 055,85	0,00	0,00
1.3.	Оплата труда	6 093,34	11 912,84	5 722,56
1.4.	Работы и услуги производственного характера	0,00	14,40	136,62
1.5.	Иные работы и услуги	1 920,91	360,00	0,00
1.6.	Арендная плата (непроизвод. объекты)	420,59	243,96	0,00
1.7.	Другие расходы	200,51	70,00	0,00
2	Неподконтрольные расходы, всего, в т.ч.:	2 804,82	17 533,70	5 095,86
2.1.	Услуги регулируемых организаций	0,00	10 504,21	3 367,64
2.2.	Налоги, сборы и другие платежи	318,13	377,57	0,00
2.3.	Аренда (производственные объекты, земля)	646,50	3 054,24	0,00
2.4.	Отчисления на социальные нужды	1 840,19	3 597,68	1 728,21
3	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, всего, в т.ч.:	16 468,88	17 936,42	9 599,56
3.1.	Топливо (газ)	13 601,53	15 729,08	7 083,61
3.2.	Электроэнергия	2 772,44	2 018,01	2 458,39
3.3.	Вода	94,92	189,34	57,56
4	Корректировка НВВ	1 848,12	0,00	-826,50
5	Необходимая валовая выручка, всего	31 813,01	48 071,22	19 728,10

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

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям Весьегонского муниципального округа по теплоснабжающим организациям по состоянию на 2024 год представлены в таблице 14.3.1.

Таблица 14.3.1 - Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям Весьегонского муниципального округа

Период тарифного регулирования	Наименование регулируемой организации			
	АО "Весьегонский винзавод"	МУП "Весьегонский рынок"	ООО "Теплоснаб" (НДС не облагается)	ООО "Теплосбыт"/ с 2024г. ООО "Тепловик" (НДС не облагается)
Тарифы на тепловую энергию (мощность) для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, одноставочный, руб./Гкал (без учёта НДС)				
01.01.2022 - 30.06.2022	2 655,92	3 531,38	2 965,37	-
01.07.2022 - 30.11.2022	2 721,77	4 118,41	3 152,45	3 829,65
01.12.2023 - 31.12.2023	-	4 118,41	3 442,28	4 249,36
01.01.2024 - 30.06.2024	-	4 061,30	3 442,28	4 241,24
01.07.2024 - 31.12.2024	-	4 061,30	3 794,59	4 241,24
Тарифы на тепловую энергию (мощность) для населения, одноставочный, руб./Гкал (с учётом НДС)				
01.01.2022 - 30.06.2022	-	2 575,84	2 575,84	-
01.07.2022 - 31.12.2022	-	2 678,87	2 678,87	2 678,87
01.12.2023 - 31.12.2023	-	2 919,97	2 919,97	2 919,97
01.01.2024 - 30.06.2024	-	2 919,97	2 919,97	2 919,97
01.07.2024 - 31.12.2024	-	3 200,29	3 200,29	3 200,29

Строительство газовых блочно-модульных котельных приближенных к потребителям, позволит сократить потребление топливно-энергетических ресурсов и прочих затрат на эксплуатацию объектов теплоснабжения приблизительно на 14 млн. руб. в текущих ценах (Раздел 12.3 Том 2. Обосновывающие материалы).

В целом ожидается, что после реализации мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения, тарифы на тепловую энергию, поставляемую населению по системам теплоснабжения сохранятся на уровне действующих утвержденных тарифов.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающей организации

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

По состоянию на май 2024 года на территории Весьегонского муниципального округа деятельность по производству и передаче тепловой энергии осуществляют следующие теплоснабжающие и теплосетевые организации:

- ООО «Тепловик» (ИНН 6919005856; ОГРН 1236900005803), расположенное по адресу: 171720, Тверская область, Весьегонский муниципальный округ, г. Весьегонск, Свободный проезд, д. 2, помещ. 2;

- ООО «Теплоснаб» (ИНН 6919003432; ОГРН 1166952066930), расположенное по адресу: 170100, Тверская область, город Тверь, Вагжановский пер., д. 9, офис 508 кабинет 2 этаж 5;

- МУП «Весьегонский рынок» (ИНН 6919003986; ОГРН 1026901537167), расположенное по адресу: 171720, Тверская область, Весьегонский муниципальный округ, г. Весьегонск, ул. Карла Маркса, зд.145;

- ООО «Регион Теплосбыт» (ИНН 6919003390; ОГРН 1166952052189), расположенное по адресу: 171720, Тверская область, Весьегонский муниципальный округ, г. Весьегонск, Свободный проезд, д. 2.

В 2021 году ООО «ВесьТепло» самоустранилось от исполнения обязанности по оказанию услуг отопления, на котельных, в связи с чем, с марта 2021 года в целях недопущения срыва отопительного периода 2020-2021, 2021-2022 гг. теплоснабжение населения и юридических лиц по котельным, расположенным по адресам: Тверская область, с. Кесьма, ул. Пушкинская, д. 40А; г. Весьегонск, ул. Молодежная, д. 24А, ул. Степанова, д. 11А, ул. Павлика Морозова, д. 42А, ул. Тихонова, д. 1 осуществляло МУП «Весьегонский рынок» (Протокол №4 от 02.03.2021 г. и Протокол №10 от 14.09.2021 г. заседания комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Администрации Весьегонского муниципального округа).

Отопительные сезоны 2022/2023 гг. и 2023/2024 гг. начаты, на основании решений комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности администрации Весьегонского муниципального округа Тверской области (Протокол №6 от 05.09.2022 г. и Протокол №11 от 04.09.2023 г. заседания комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Администрации Весьегонского муниципального округа). В целях недопущения срыва отопительного периода 2022/2023 гг. и 2023/2024 гг. теплоснабжение населения и юридических лиц по указанным котельным, возложено на МУП «Весьегонский рынок».

Постановлением Администрации Весьегонского муниципального округа от 30.01.2024 г. №60 ООО «ВесьТепло» лишено статуса единой теплоснабжающей организации в зоне деятельности котельных, расположенных по адресу: Тверская область, с.Кесьма, ул. Пушкинская д.40 а; г. Весьегонск, ул. Молодежная, д.24а; г. Весьегонск, ул. Степанова, д.11а; г. Весьегонск, ул. П. Морозова, д.42а; г. Весьегонск, ул. Тихонова, д.1.

Реестр систем, теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, с указанием объектов, находящихся в обслуживании каждой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 15.1.1.

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации приведен в таблице 15.2.1.

Таблица 15.1.1 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающей организации

Код зоны деятельности	№ системы теплоснабжения	Наименование источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
1	1	Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	ООО «Тепловик»	Источник	Отсутствуют	Изменение теплоснабжающей и теплосетевой организации
			ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети		
2	2	Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	ООО «Теплоснаб»	Источник	Отсутствуют	Не требуется
				Тепловые сети		
3	3	Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	МУП «Весьегонский рынок»	Источник	Отсутствуют	Изменение теплоснабжающей и теплосетевой организации
			ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети		
3	4	Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	МУП «Весьегонский рынок»	Источник	Отсутствуют	Изменение теплоснабжающей и теплосетевой организации
			ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети		
3	5	Котельная ул. Степанова, 11а	МУП «Весьегонский рынок»	Источник	Отсутствуют	Изменение теплоснабжающей и теплосетевой организации
			ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети		
3	6	Котельная ул. Тихонова, 1	МУП «Весьегонский рынок»	Источник	Отсутствуют	Изменение теплоснабжающей и теплосетевой организации
			ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети		
3	7	Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	МУП «Весьегонский рынок»	Источник	Отсутствуют	Изменение теплоснабжающей и теплосетевой организации
			ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети		

Таблица 15.2.1 - Реестр единых теплоснабжающей организации (ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения

Наименование ЕТО	Код зоны деятельности	№ системы теплоснабжения	Наименование источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации
ЕТО-1 ООО «Тепловик»	1	1	Котельная "Центральная" (ул. Коммунистическая, 4а)	ООО «Тепловик»	Источник
				ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети
ЕТО-2 ООО «Теплоснаб»	2	2	Котельная "ДОК-15" (ул. Заречная, дом 2)	ООО «Теплоснаб»	Источник
					Тепловые сети
ЕТО-3 (не определена)*	3	3	Котельная ЦРБ (ул. П.Морозова, 42а)	МУП «Весьегонский рынок»	Источник
				ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети
		4	Котельная "Сосновый" (ул. Молодежная, 24а)	МУП «Весьегонский рынок»	Источник
				ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети
		5	Котельная ул. Степанова, 11а	МУП «Весьегонский рынок»	Источник
				ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети
		6	Котельная ул. Тихонова, 1	МУП «Весьегонский рынок»	Источник
ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети				
7	Котельная с. Кесьма, ул. Пушкинская, д.40а	МУП «Весьегонский рынок»	Источник		
		ООО «Регион Теплосбыт»	Тепловые сети		

Примечание: * - В соответствии с постановлением Администрации Весьегонского муниципального округа от 30.01.2024 г. №60 обязать ООО «ВесьТепло» исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

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

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Таблица 15.3.1 - Критерии определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории муниципального образования

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	Код зоны деятельности ЕТО	Основание для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации	Изменения в границах утвержденных технологических зон действия
ООО «Тепловик»	1	Постановление администрации Весьегонского муниципального округа от 31.01.2024 г. №62	Эксплуатацию тепловых сетей осуществляет ООО «Регион Теплосбыт»
ООО «Теплоснаб»	2	Постановления администрации городского поселения – город Весьегонск Тверской области от 18.04.2017 №73	Без изменений

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

Статус единой теплоснабжающей организации определяется решением органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В период актуализации схемы теплоснабжения Весьегонского муниципального округа сбор заявок от теплоснабжающих организаций, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не производился.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На рисунке 15.5.1 и 15.5.2 представлена информация о границах зон деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории Весьегонского муниципального округа.

Зона деятельности ООО «Тепловик» - в границах, имеющих на праве собственности или ином законном основании источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок (потребителей), технологически присоединенных к данным тепловым сетям (согласно схематического материала).

Зона деятельности ООО «Теплоснаб» - в границах, имеющих на праве собственности или ином законном основании источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок (потребителей), технологически присоединенных к данным тепловым сетям (согласно схематического материала).



Рисунок 15.5.1 - Границы зон деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории города Весьегонск

Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения

Обобщённые данные этого реестра по зонам деятельности ЕТО, группам и подгруппам проектов приведены в Главе 12 Обосновывающих материалов.

В реестрах присутствует шифр проектов типа А-В-С-Д, где

А - Наименование населенного пункта;

В - номер группы проектов;

С - номер подгруппы проектов;

Д - порядковый номер проекта в составе ЕТО.

Подробная расшифровка представлена в таблице ниже.

Таблица 16.1 - Расшифровка шифра мероприятий

Наименование населенного пункта		Номер группы проектов	Номер подгруппы проектов		Порядковый номер проекта в составе ЕТО
1	город Весьегонск	1	1	Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
2			2	Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
3			3	Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
4			4	Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
5		2	1	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки	
6			2	Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных	
7			3	Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	
8			4	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	
9		3	5	Реконструкция тепловых для обеспечения расчетных гидравлических режимов	
10			6	Строительство и реконструкция насосных станций	
11			7	Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей	
12			8	Прочие работы (демонтаж)	

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 представлен в таблице 16.1.1.

Таблица 16.1.1 - Перечень мероприятий по строительству, модернизации, реконструкции и (или) техническому перевооружению источников тепловой энергии

Номер проекта	Наименование проекта	Вид работ	Тех. характеристика, МВт	Год реализации
город Весьегонск				
1-1-1-1	Строительство БМК по ул. Тихонова	ПСД/СМР	0,62	2025-2026
1-1-1-2	Строительство ТГУ для МКД ул. К. Маркса, 44	ПСД/СМР	0,24	2025-2026
1-1-1-3	Строительство БМК по ул. Степанова с переводом зданий на индивидуальные источники отопления	ПСД/СМР	0,60	2025-2026
1-1-1-4	Строительство БМК по ул. Рыбацкая	ПСД/СМР	2,25	2025-2026
1-1-1-5	Строительство БМК по ул. Кирова	ПСД/СМР	4,50	2025-2026
1-1-1-6	Строительство БМК по ул. Промышленная	ПСД/СМР	2,25	2025-2026
1-1-1-7	Строительство БМК по ул. П. Морозова	ПСД/СМР	3,75	2025-2026
1-1-1-8	Строительство БМК "ЦРБ"	ПСД/СМР	1,20	2025-2026
1-1-1-9	Строительство ТГУ для МКД пер. Строителей, д.1 и д.3	ПСД/СМР	0,325	2025-2026
1-1-1-10	Строительство ТГУ для МКД ул. Промышленная, д.5 и д.7	ПСД/СМР	0,30	2025-2026
1-1-2-1	Реконструкция (модернизация) котельной по ул. К. Маркса, 79 с переводом на газовое топливо	ПСД/СМР	0,30	2025-2026
1-1-2-2	Реконструкция (модернизация) котельной по ул. Молодежная с переводом на газовое топливо	ПСД/СМР	0,50	2025-2026

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей представлен в таблице 16.2.1.

Таблица 16.2.1 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Номер проекта	Наименование проекта	Вид работ	Тех. характеристика, м (2-х тр.)	Год реализации
город Весьегонск				
1-2-2-1	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Тихонова	ПСД/СМР	300	2025-2026
1-2-2-2	Строительство тепловых сетей от БМК ул. Степанова	ПСД/СМР	535	2025-2026
1-2-2-3	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Рыбацкая	ПСД/СМР	1700	2025-2026
1-2-2-4	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Кирова	ПСД/СМР	2150	2025-2026
1-2-2-5	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. Промышленная	ПСД/СМР	650	2025-2026
1-2-2-6	Строительство тепловых сетей от БМК по ул. П. Морозова	ПСД/СМР	1320	2025-2026
1-2-2-7	Строительство тепловых сетей от БМК "ЦРБ"	ПСД/СМР	380	2025-2026
1-2-2-8	Строительство тепловых сетей от котельной по ул. Молодежная	ПСД/СМР	190	2025-2026
1-2-3-1	Реконструкция (модернизация) тепловых сетей от котельной по ул. К. Маркса, 79	ПСД/СМР	100	2025-2026

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

До конца расчетного периода мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (ГВС) на закрытые системы горячего водоснабжения, не запланировано.

Открытые системы теплоснабжения на территории Весьегонского муниципального округа отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

Информация о замечаниях и предложениях, поступивших при актуализации схемы теплоснабжения приведена в таблице 17.1 столбец 3.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Ответы разработчика проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения представлены в таблице 17.1 столбец 4.

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

Информация об учтенных замечаниях и предложениях, а также реестр изменений, внесенных в разделы «Схемы теплоснабжения» и разделы «Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения» приведены в таблице 17.1 столбец 5.

Таблица 17.1 - Замечания и предложения к проекту актуализированной редакции схемы теплоснабжения

№ п/п	Основание	Перечень замечаний и предложений	Ответ разработчика проекта схемы теплоснабжения или администрации	Реестр изменений, внесенных в документацию
1	2	3	4	5
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

В таблице 18.1 представлена сводная информация по изменениям, выполненным в рамках актуализации схемы теплоснабжения Весьегонского муниципального округа Тверской области.

Таблица 18.1 - Сводный том изменений по Схеме теплоснабжения

Наименование раздела	Описание изменений, выполненных при доработке и актуализации Схемы теплоснабжения
Том 1. Схема теплоснабжения	
Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения"	Актуализирована информация по потреблению тепловой энергии с учетом установления тарифов теплоснабжающей организации на 2024 год и плановых значений на 2025 год. Сформированы плановые показатели, учитывающие реализацию проектов по строительству новых газовых котельных на территории города Весьегонск.
Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	Скорректированы балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в соответствии с плановыми показателями на 2024 год и изменением сроков реализации проектов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. Сформированы плановые балансы тепловой мощности, учитывающие реализацию проектов по строительству новых газовых котельных на территории города Весьегонск.
Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя"	Произведена корректировка в части актуализации информации балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей с учетом фактических значений 2023 года и плановых показателей 2024 и 2025 гг. Сформированы плановые показатели, учитывающие реализацию проектов по строительству новых газовых котельных на территории города Весьегонск.
Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"	Определено, что на период до газификации территории г. Весьегонск приоритетным направлением развития систем теплоснабжения является сохранение отопления потребителей (жилищный фонд, объекты социальной сферы и бытового обслуживания) от существующих котельных. В перспективе при газификации территории г. Весьегонск предлагается реализовать группу проектов, включающую в себя мероприятия по переводу части малоэтажной застройки с централизованного теплоснабжения на автономные источники тепла, приближения новых газовых котельных к потребителям и выводу из эксплуатации существующих энергоемких котельных. Сформирован план развития систем теплоснабжения при газификации территории города.
Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"	Произведена актуализация в части корректировки сроков реализации проектов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. Уточнены величины капитальных затрат на реализацию инвестиционных мероприятий.
Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"	Раздел переработан в соответствии с корректировкой планируемых мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей на территории города Весьегонск.
Раздел 7 "Предложения по переводу"	Системы теплоснабжения Весьегонского муниципального округа закрытого типа. Реализация мероприятий

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование раздела	Описание изменений, выполненных при доработке и актуализации Схемы теплоснабжения
открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения"	по переводу систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения не требуется.
Раздел 8 "Перспективные топливные балансы"	Раздел скорректирован в части фактических топливных балансов по итогам деятельности теплоснабжающих организаций в 2023 году и плановых показателей 2024 и 2025 гг. с учетом уточнения сроков реализации проектов по развитию систем теплоснабжения города Весьегонск. Сформированы плановые показатели, учитывающие реализацию проектов по строительству новых газовых котельных на территории города Весьегонск.
Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"	Раздел скорректирован с учетом уточнения предложений по развитию источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей (скорректированные Разделы 4, 5 и 6 Схемы теплоснабжения)
Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающих организаций (организациям)"	При актуализации «Схемы теплоснабжения» внесены изменения в части юридических лиц, обладающих статусом единой теплоснабжающей организации и действующих на территории муниципального образования. Изменения в границы зон деятельности ЕТО на территории муниципального образования не вносились.
Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"	В раздел внесены изменения в соответствии с корректировкой сроков реализации мероприятий, предлагаемых в Разделе 5 и 6 Схемы теплоснабжения.
Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"	На момент проведения работ по актуализации схемы теплоснабжения, в границах Весьегонского муниципального округа участков бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.
Раздел 13 "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения"	При актуализации «Схемы теплоснабжения Весьегонского муниципального округа» по состоянию на 2025 год изменения в данный раздел не вносились.
Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"	Значения приведенных индикаторов развития систем теплоснабжения, скорректированы с учетом мероприятий, предлагаемых в Разделе 5 и 6 Схемы теплоснабжения.
Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия".	Информация в разделе актуализирована с учетом утвержденных долгосрочных тарифов на тепловую энергию, поставляемую регулируемые организациями на территории Весьегонского муниципального округа в 2024 году.
Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и	В Главу 1 «Существующие положение...» внесены следующие изменения: – дополнен ряд сведений, ранее не предоставленных теплоснабжающими организациями;

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование раздела	Описание изменений, выполненных при доработке и актуализации Схемы теплоснабжения
<p>потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"</p>	<ul style="list-style-type: none"> – актуализирована информация о тепловых сетях и потребителях централизованных систем теплоснабжения; – актуализирована информация о зонах действия источников теплоснабжения муниципального образования; – актуализирована информация по фактическим показателям надежности систем теплоснабжения; – по итогам базового периода актуализированы технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций за 2022-2023 годы; – внесены актуальные сведения, в части тарифов в сфере теплоснабжения.
<p>Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"</p>	<p>Актуализирована информация по потреблению тепловой энергии с учетом установления тарифов теплоснабжающим организациям на 2024 год и планов на 2025 год. Сформированы плановые показатели, учитывающие реализацию проектов по строительству новых газовых котельных на территории города Весьегонск.</p>
<p>Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"</p>	<p>В рамках проведения работ по актуализации Схемы теплоснабжения была актуализирована электронная модель систем теплоснабжения в части характеристик участков тепловых сетей и подключенных потребителей по состоянию на II квартал 2024 года.</p>
<p>Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"</p>	<p>Скорректированы балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей по состоянию на II квартал 2024 года.</p>
<p>Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"</p>	<p>Определено, что на период до газификации территории г. Весьегонск приоритетным направлением развития систем теплоснабжения является сохранение отопления потребителей (жилищный фонд, объекты социальной сферы и бытового обслуживания) от существующих котельных. В перспективе при газификации территории г. Весьегонск предлагается реализовать группу проектов, включающую в себя мероприятия по переводу части малоэтажной застройки с централизованного теплоснабжения на автономные источники тепла, приближения новых газовых котельных к потребителям и выводу из эксплуатации существующих энергоемких котельных. Сформирован план развития систем теплоснабжения при газификации территории города.</p>
<p>Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"</p>	<p>Произведена корректировка в части актуализации информации балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей с учетом фактических значений 2023 года и плановых показателей 2024 и 2025 гг. Сформированы плановые показатели, учитывающие реализацию проектов по строительству новых газовых котельных на территории города Весьегонск.</p>
<p>Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"</p>	<p>Произведена актуализация в части корректировки сроков реализации проектов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. Уточнены величины капитальных затрат на реализацию инвестиционных мероприятий.</p>

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕСЬЕГОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2025 ГОД)

Наименование раздела	Описание изменений, выполненных при доработке и актуализации Схемы теплоснабжения
Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"	Глава переработана в соответствии с корректировкой планируемых мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей на территории города Весьегонск.
Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения"	Системы теплоснабжения Весьегонского муниципального округа закрытого типа. Реализация мероприятий по переводу систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения не требуется. Изменения в Главу 9 при актуализации схемы теплоснабжения не вносились.
Глава 10 "Перспективные топливные балансы"	Глава скорректирована в части фактических топливных балансов по итогам деятельности теплоснабжающих организаций в 2023 году и плановых показателей 2024 и 2025 гг. с учетом уточнения сроков реализации проектов по развитию систем теплоснабжения города Весьегонск. Сформированы плановые показатели, учитывающие реализацию проектов по строительству новых газовых котельных на территории города Весьегонск.
Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения"	Актуализированы расчеты по определению уровня надежности участков тепловых сетей и оценки вероятности безотказной работы систем теплоснабжения по отношению к потребителям с учетом текущего износа тепловых сетей по состоянию на 2024 год.
Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"	Глава скорректирована с учетом уточнения предложений по развитию источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей (скорректированные Глава 7, Глава 8 Том 2. Обосновывающие материалы).
Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"	Произведена актуализация плановых значений приведенных индикаторов развития систем теплоснабжения, разработанных с учетом мероприятий, предлагаемых в Главе 7 и Главе 8 Том 2. Обосновывающие материалы и фактических показателей по итогам деятельности теплоснабжающих организаций за 2022-2023 годы.
Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия"	Информация в главе актуализирована с учетом утвержденных долгосрочных тарифов на тепловую энергию, поставляемую регулируемыми организациями на территории Весьегонского муниципального округа в 2024 году.
Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций"	При актуализации «Схемы теплоснабжения» внесены изменения в части юридических лиц, обладающих статусом единой теплоснабжающей организации и действующих на территории муниципального образования. Изменения в границы зон деятельности ЕТО на территории муниципального образования не вносились.
Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения"	Глава скорректирована с учетом актуализированных предложений по развитию источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Информация о мероприятиях по развитию систем теплоснабжения, выполненных на территории Весьегонского муниципального округа за 2020-2023 годы представлена в таблице 18.2.

Таблица 18.2 - Информация о реализованных мероприятиях, предусмотренных Схемой теплоснабжения

Наименование проекта	Ответственный исполнитель	Год реализации	Объем фактических затрат, тыс. руб.
Ремонт котлов ДКВР 10/13 в котельной "ДОК-15"	ООО «Теплоснаб»	2023-2024	3900